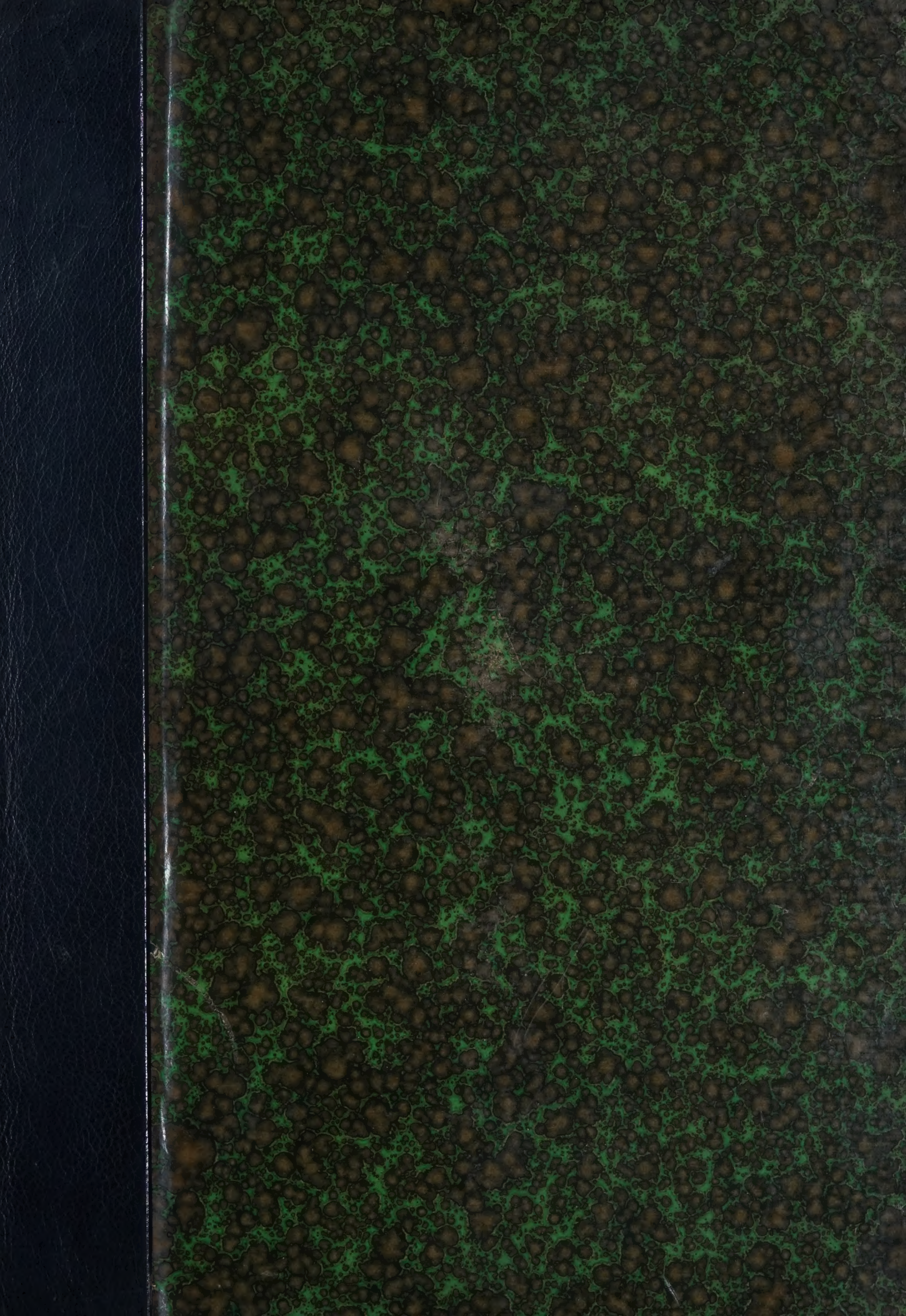
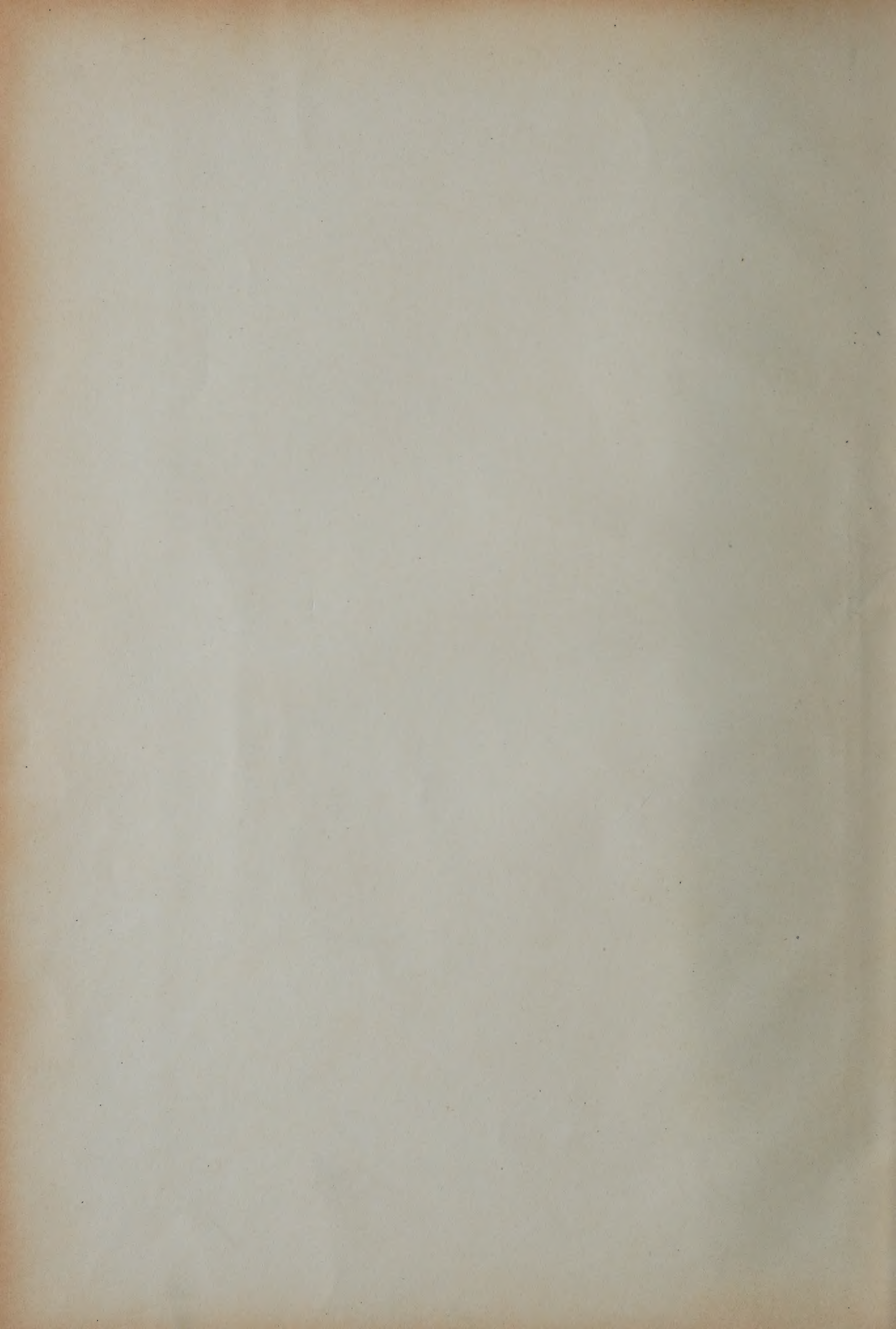










Zeitschrift

für

Fleisch- und Milchhygiene.

Herausgegeben

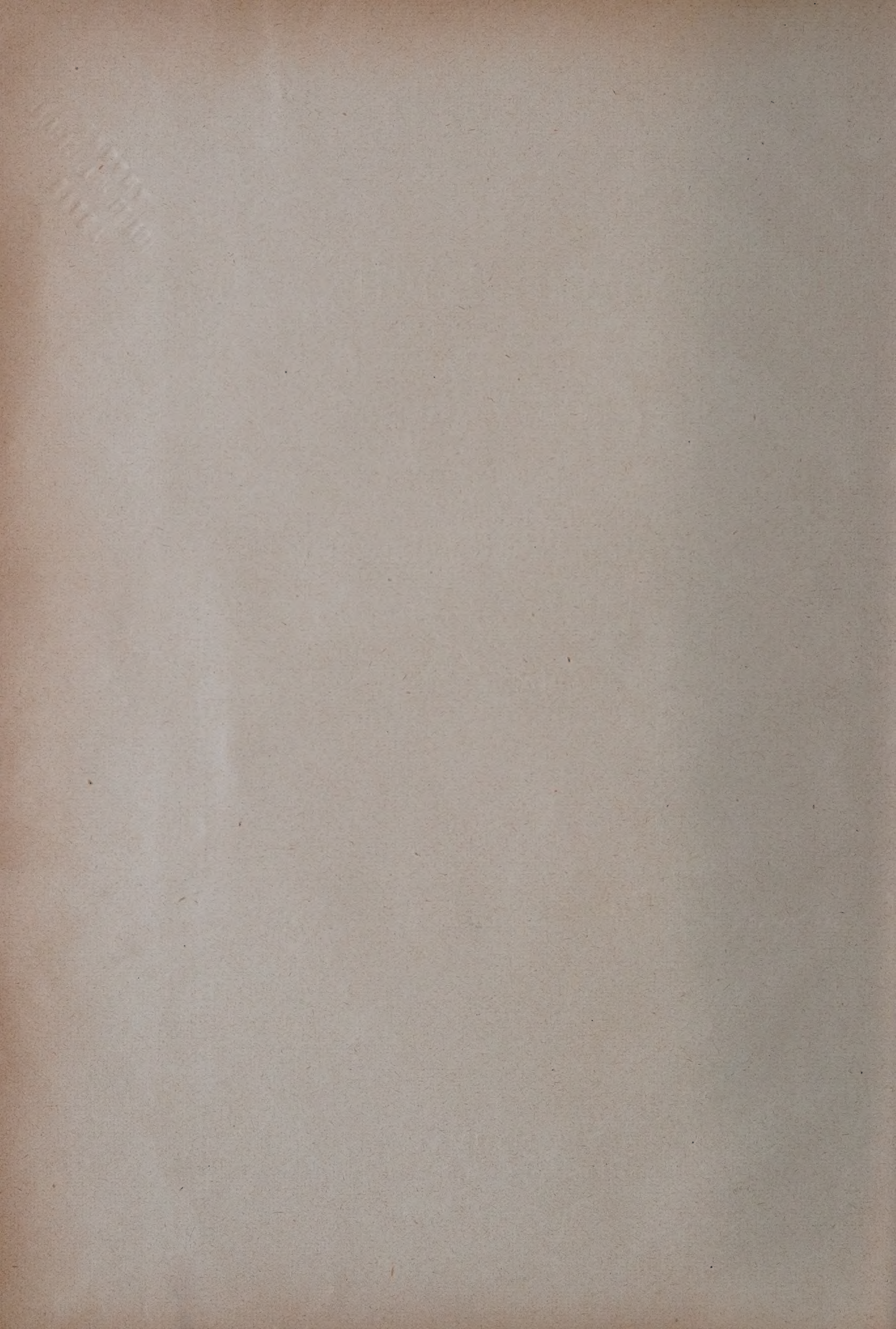
von

Dr. R. v. Ostertag-Stuttgart.

XXXVIII. Jahrgang.



BERLIN 1928.
Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz.



Sachregister.

Die Zahlen zeigen die Seiten an.

Autoren-Register.

Druck von Gebrüder Grunert, Berlin SW.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

XXXVIII. Jahrgang. 1. Oktober 1927. Heft 1.

Original-Abhandlungen.

Ueber die „Reißmannsche" oder „Polizeidrüse".

Von
H. Baum.

Vorbem. Herr Oberregierungs- und Veterinärrat Dr. Zehl vom Polizeipräsidium Berlin hat an mich am 16. März 1927 folgende Anfrage gerichtet: „Wie ist eine Lunge zu beurteilen, wenn in der unter dem rechten, zweiten kleinen Lungenlappen gelegenen Lymphdrüse, hier „Reißmannsche" oder „Polizeidrüse" genannt, Tuberkulose festgestellt wird? In der mir zugänglichen Literatur ist mir die Feststellung des Wurzelgebiets dieses Lymphknotens nicht gelungen. Ich möchte aber annehmen, daß die betreffende Lunge ebenso zu beanstanden sein dürfte, als wenn die Veränderungen in einer der Bronchiallymphdrüsen gefunden wären."

Um sicher zu gehen, habe ich mich in dieser Angelegenheit an Herrn Geheimrat Professor Dr. H. Baum, unseren Erforscher des Lymphgefäßsystems der nutzbaren Haustiere, gewandt, der mir folgende Auskunft gab, die ich des allgemeinen Interesses halber mit Genehmigung Baums hier zum Abdruck bringe. D. H.

Was die Beurteilung des Reißmannschen Knotens („Polizeidrüse"), der offenbar der von mir als Ln. (Lgl.) eparterialis beschriebene Knoten (S. 34 und Fig. 438 im Lymphgefäßsystem des Rindes) ist, betrifft, liegen die Verhältnisse so, daß er nur Lymphgefäße von der rechten Lunge, und zwar nur vom Spitzenlappen und Herzlappen der rechten Lunge, erhält (S. 143 und 144 im Lymphgefäßsystem des Rindes). Infolgedessen würde dann, wenn er allein tuberkulös erkrankt ist, und nur solche Fälle können offenbar gemeint sein, rein theoretisch die Beschlagnahme nur des zweigeteilten rechten Spitzenlappens und des rechten Herzlappens genügen. Da die Teilung der rechten Lunge in Spitzen- und Herzlappen einerseits und Zwerchfellslappen andererseits aber vielleicht doch gewisse technische Schwierigkeiten bereitet, so würde es sich bei dem geringen Werte des Objektes wohl empfehlen, selbst bei alleiniger Erkrankung des Ln. eparterialis die ganze rechte Lunge zu beanstanden. Die linke Lunge könnte freigegeben werden, falls sich das bei dem geringen Werte des Objektes lohnt. Diese Frage kann ich nicht genügend beurteilen; ihre Beurteilung wird auch wohl davon abhängen, wie oft eine alleinige Erkrankung des Ln. eparterialis vorkommt. Kommt eine alleinige Tuberkulose des Ln. eparterialis verhältnismäßig oft vor, dann wird es sich aus wirtschaftlichen Gründen wohl lohnen, nur die rechte Lunge zu beanstanden; kommt diese einseitige Infektion des Ln. eparterialis hingegen nur selten vor, so wird es sich kaum verlohnen, komplizierte Anweisungen hierüber zu geben, man wird der Einfachheit halber beide Lungen beanstanden. Rein theoretisch würden, wie ich nochmals betone, nur der zweigeteilte rechte Spitzenlappen und der rechte Herzlappen zu beanstanden sein.

(Aus dem Schlachthoflaboratorium der Stadt Amsterdam.)

Ueber das Lymphgefäßsystem an Kopf, Hals und Schulter beim Schweine.

Von
Dr. **C. Postma,** Schlachthoftierarzt.

Bis jetzt wurde bei der Ausübung der Fleischbeschau der Buglymphknoten als Fleischlymphknoten ohne Einschränkung angesehen.[1]) Während beim Rinde durch die erschöpfenden Arbeiten von Baum bewiesen ist, daß der Buglymphknoten ein reiner Fleischlymphknoten ist, liegen beim Schweine nur Untersuchungen vor von Gregor (ausgeführt mit anderem Ziele), der vor dem Weltkriege nachgewiesen hat, daß der Bugknoten Lymphe empfängt aus den Kopfknoten. In der letzten Auflage seines „Handbuches der Fleischbeschau" erwähnt von Ostertag diesen Befund; aber er folgert daraus nicht, daß der l. n. cervicalis superficialis kein Fleischlymphknoten ohne Einschränkung ist und zur Fleisch-

[1]) Vgl. diese Zeitschrift, Jahrgang XXXVI, 1926, S. 209 (Verordnung des Sächsischen Wirtschaftsministeriums, Abt. für Landwirtschaft, vom 20. Februar 1926) und Jahrgang XXXVII, 1927, S. 250 (Runderlaß des Preußischen Ministers für Landwirtschaft vom 18. 2. 1927—V 1323; Abschnitt 3: Anschneiden der Körperlymphknoten bei der Untersuchung frischen Fleisches bei der Auslandsfleischbeschau.)

beurteilung nicht mehr angewendet werden darf. Offenbar wünschte er, eine Bestätigung dieser Ergebnisse abzuwarten, bevor er sein Urteil abgab.

Schon bevor ich Kenntnis von den Untersuchungen Gregors hatte, glaubte ich, aus Befunden bei der Fleischbeschau schließen zu müssen. daß beim Schweine die Verhältnisse hinsichtlich des Buglymphknotens anders liegen als beim Rinde. Deswegen habe ich die Untersuchungen von Gregor wiederholt, aber nicht, wie er, an ausgetragenen Früchten, sondern bei junggeborenen Tieren, weil ein Unterschied nicht als ausgeschlossen erschien. Als Injektionsflüssigkeit benutzte ich diejenige von Gerota (Preußisch-Blau-Oelfarbe, gelöst in Aether und Terpentinöl); als Spritze eine Rekordspritze, mit Metallkanülen von 0,42 mm Durchmesser. Eine Beschreibung meiner Untersuchungen wird seiner Zeit erscheinen; es schien aber mir nicht ohne Wert, hier schon jetzt die wichtigsten Befunde, soweit sie den Bugknoten betreffen, zu veröffentlichen, nachdem ich sie gelegentlich des Kongresses Holländischer Naturforscher und Aerzte, der vom 19.—21. April 1927 in Amsterdam abgehalten worden ist, mitgeteilt habe.

Die ersten Sammelknoten für die oberflächlichen Teile des Kopfes sind die ln. subparotideae und die ln. mandibulares; letztere empfangen außerdem die meiste Lymphe aus den tieferen Teilen des Kopfes (Tonsillen). Weitere Lymphe der Tonsillen fließt zu den ln. retropharyngeales laterales et mediales. Aus letzteren (unterhalb der Kopfnicker) geht der ductus trachealis hervor; es besteht aber keine regelmäßige Verbindung mit den lateralen Retropharyngealknoten wie beim Rinde. Aus den ln. subparotidaene und mandibulares fließt die Lymphe zu den ln. retropharyngeales laterales; aus den mandibularen Knoten auch zu den ln. cervicales profundae craniales (unterhalb des Zusammenflusses der v. maxill. ext. und int.), welche die Lymphe weiter befördern entweder zum ln. retroph. lat. oder sofort zum Bugknoten. Alle vasa efferentia der lateralen Retropharyngealknoten führen zum Bugknoten derselben Seite, welcher außerdem noch vasa afferentia aus der Umgebung und von 2 kleinen Knoten (ln. cervicales superficiales mediae) bekommt, in welchen ein Teil der oberflächlichen Lymphe vom Vorderbein einmündet. Aus dem Bugknoten fließt die Lymphe auf verschiedenen Wegen direkt oder indirekt zur Vene.

Beim Schweine sind die meisten der genannten Lymphknoten jederseits nur einzeln zugegen; nur von dem lateralen Retropharyngealknoten und den ln. cervicales superficiales mediae kann man regelmäßig je zwei auffinden.

Zahlreich sind die Variationen, aber die Tatsache, daß der Bugknoten auch Lymphe aus den Kopfknoten (indirekt aus den Tonsillen) bekommt, also einen Haut-Organ-Fleischlymphknoten darstellt, fand ich bei allen darauf untersuchten insgesamt 9 Tieren.

Von den zahlreichen Variationen will ich nur eine sehr wichtige hier erwähnen, die ich bei 2 von 9 Tieren fand, nämlich eine direkte Verbindung mittels eines großen Gefäßes zwischen Mandibular- und Buglymphknoten.

Ich habe also die Befunde Gregors bestätigen können. Man ist demnach nicht berechtigt, dem Bugknoten noch einigen Wert für die Beurteilung des Fleisches beizulegen.

Die Handelsbezeichnungen der Seefische.

Von

Dr. **O. Martin,** Amtstierarzt in Hamburg.

Im 47. Bd. der Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel, S. 38 u. ff., verlangt Sprinkmeyer ein Einschreiten gegen falsche und daher irreführende Handelsbezeichnungen von Fischen. Im besonderen beschäftigt er sich mit dem Dornhai, der sich in den „Seeaal“ verwandelt, und weiter mit einigen anderen Seefischen. Er fordert ein Vorgehen gegen die bestehenden Mißbräuche auf Grund der Bundesratsverordnung vom 26. Juni 1916 und des § 4 des Gesetzes gegen den unlauteren Wettbewerb vom 4. Juni 1909.

In der tierärztlichen Fachpresse ist schon vor einer Reihe von Jahren über Handelsbezeichnungen von Seefischen geschrieben, das Thema aber nicht ganz erschöpfend behandelt worden. Einige Jahre darauf hat Prof. Dr. Henking, Generalsekretär des Deutschen Fischereivereins, in dem Seefisch-Bilderbuch für Haus und Schule, einer Broschüre, die in erster Linie als Propaganda und Aufklärungsschrift für die Fischverbraucher gedacht ist, unter Voranstellung sehr guter Abbildungen Handelsbezeichnung, Merkmale, Preis und Verwendung der häufigsten Seefische in gedrängter Kürze dargestellt. Dieser Broschüre haben wir manche, die früheren Ausführungen berichtigende oder ergänzende Angaben entnommen. Seit ihrem Erscheinen hat sich in der Frage der Handelsbezeichnungen nur wenig geändert, höchstens daß einige wenige hinzugekommen, andere dagegen wieder verschwunden sind. Mit dem Auftauchen neuer Handelsnamen ist aber jederzeit zu rechnen.

Der Handelsbrauch, Fische und Fischerzeugnisse mit Namen zu belegen, die ihnen eigentlich nicht zukommen, hat seine entschiedenen Gegner und Befürworter. Die ersteren stehen hauptsächlich in den Reihen der an der Nahrungsmittelkontrolle Beteiligten, die letzteren sind im Lager der mit Seefischerei, Fischhandel und Fischindustrie Verbundenen zu suchen. Die Gegner der Schönfärberei argumentieren, daß falsche, z. T. hochtrabende Bezeichnungen die Verbraucher irreführen und zum Kaufen minderwertiger Fische verlocken

könnten, außerdem sei dem Betrug in allerlei Form Tür und Tor geöffnet. Die Befürworter stehen auf dem Standpunkt, daß es einer anreizenden und zugkräftigen Handelsmarke bedürfe, um Fische als Volksnahrungsmittel einzuführen, die bisher einem großen Volkskreis wenig oder garnicht bekannt gewesen seien, deren Nähr- und Geschmackswert aber eine größere Berücksichtigung verdiene. Der Fischreichtum unserer Meere müsse in weit höherem Maße als bisher der Volksernährung dienstbar gemacht werden. Dem gegenüber spiele eine gelegentliche Irreführung oder Unterschiebung nur eine untergeordnete Rolle. Beiden Auffassungen ist eine gewisse Berechtigung nicht abzusprechen, aber man sollte sich auf beiden Seiten doch hüten, allzuweit über das Ziel hinauszuschießen.

Jeden Fisch mit seinem wahren Namen in Verkehr zu bringen, ist nicht angängig. Welches ist überhaupt der wahre Name? Der Vulgärname? Deren hat der Fisch gewöhnlich mehrere, oft viele, die je nach Fangplatz und Absatzort verschieden lauten können. Der jetzt schon bestehende Wirrwarr würde nur noch größer werden. Die Vulgärnamen, zumeist der lebhaften Phantasie des Fischervolkes entsprungen, sind außerdem zum großen Teil nicht dazu angetan, die Fischesser zu freudigem Genuß ihrer Träger zu begeistern; man denke nur an Seeteufel, Katzenhai, Lump.

Es ist daher wohl zu verstehen, wenn der Fischhandel notgedrungen nach Bezeichnungen sucht, die mithelfen sollen, der Volkstümlichmachung wenig bekannter, aber als Nahrungsmittel sehr geeigneter Fische die Wege zu ebnen. Ob er damit immer eine glückliche Hand hat, ist füglich zu bezweifeln. Es liegt in der Natur der Dinge, daß er bei der Namengebung aus naheliegenden Gründen meistens Anleihen bei dem Publikum wohlbekannten, geschätzten und teuren Fischen macht. Das ist der Punkt, aus dem die Konflikte zwischen den sich hier oft widersprechenden Belangen der Nahrungsmittelpolizei und des Fischhandels entspringen.

Neben dem Schutz der Verbraucher gegen Uebervorteilungen ist hier, auf einem Gebiet der Nahrungsmittelversorgung mit manchen Besonderheiten, auch der schwierigen Lage unserer um ihr Dasein hart ringenden Hochseefischerei und der des Fischhandels Rechnung zu tragen. Handelsmarken, die infolge jahrzehntehohen Alters Bürgerrecht besitzen, wie z. B. Forellenstör, Seeaal, Seelachs, sind unseres Erachtens nicht zu beanstanden. Ein strengerer Maßstab ist jedoch bei neu auftauchenden Namen anzulegen, aber in der Hauptsache nur dann, wenn nach der ganzen Sachlage, unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse und Gebräuche, eine Gefahr der Unterschiebung billigeren Fischfleisches anstelle von teurem in besonderem Maße zu befürchten ist. So kommt — um ein gegenteiliges Beispiel anzuführen — in Hamburg die Unterschiebung des manchmal als „Seeforelle“ feilgebotenen Knurrhahns und Petermännchens anstelle der Meerforelle (Salmo trutta L.) oder Seeforelle (Salmo lacustris L.) kaum in Frage, weil letztere Fische im Kleinhandel nur geringe Bedeutung haben.

Liegt nicht Betrug vor, der die materielle Schädigung des Käufers zur Voraussetzung hat, sondern nur einfache Irreführung durch falsche Bezeichnung, so dürfte in jedem Falle zu prüfen sein, ob dieser vielleicht nur der Charakter einer Irreführung in guter Absicht, d. h. einer noch zulässigen Reklame für einen bestimmten Fisch oder ein Fischerzeugnis zukommt. Zu große Engherzigkeit ist hier nicht am Platze. Bleiben doch auch die Hersteller und Verkäufer von „Gothaer“ und „Braunschweiger Mettwurst“, auch wenn diese Erzeugnisse weder Gotha noch Braunschweig jemals gesehen haben, ungeschoren. Die alleinmaßgebenden Belange des Gesamtwohles werden am besten gewahrt werden, wenn sowohl allzukleinliche Auffassung auf der einen Seite und allzugroße Willkür auf der anderen sich Schranken setzen.

Wir wollen nun die einzelnen Handelsbezeichnungen und die ihnen als Unterlage dienenden Seefische näher betrachten, wobei Wiederholungen aus früheren Abhandlungen nicht zu vermeiden sind.

Störe.

Als Forellenstör wird das entgrätete Fleisch vom Angler oder Seeteufel (Lophius piscatorius L.), das vom Dornhai (Acanthias vulg. Riss.) und wahrscheinlich auch das vom glatten Hai (Mustelus vulg. Müll.), vom Hundshai (Galeus vulg. Fl.) sowie das von den Katzenhaien (Scyllium canicula L. und Scyll. catulus Cuv.) in geräucherten, etwa handlangen Stücken in Verkehr gebracht. Die Entstehung des Namens erklärt sich aus dem Bestreben, für den für die meisten unerschwinglich gewordenen echten Stör einen — natürlich gewinnbringenden — Ersatz zu schaffen. Der echte Stör (Accipenser sturio L.) war hier noch vor 30—40 Jahren ein volkstümliches und billiges Nahrungsmittel (der Vater des als Gründer des Hagenbeckschen Tierparks in Stellingen weltbekannten alten Hagenbeck betrieb noch einen schwunghaften Straßenhandel mit Störfleisch). Infolge von Ueberfischung, Regulierung der Flüsse, Zerstörung der Laichplätze usw. nahm der Reichtum unserer Flüsse an Stören immer mehr und mehr ab, sodaß heute der Fang eines größeren Störes als besonderes Ereignis in den Zeitungen besprochen wird. Heute wird der Stör in der Hauptsache auf hoher See gefangen oder aus dem Ausland eingeführt. Einen Ersatz zu schaffen, lag in der Luft. Man verfiel darauf, dem Stör die

Forelle beizugesellen, und schuf so einen zoologischen Wechselbalg, den „Forellenstör“. Man mag diesen Taufnamen aus mehr als einem Grund verdammen, aber die Tatsache bleibt, daß sich dieses Fischprodukt hier gut eingeführt hat und recht beliebt ist. Der echte Stör wird in ganzen oder halben Querstücken mit der Haut geräuchert, an deren charakteristischen rautenförmigen Knochenschildern, die in zusammenhängender Reihe an Rücken, Seite und Bauch verlaufen, die Art unschwer festzustellen ist

Kann man sich mit dem „Forellenstör“, der sich Heimatrecht ersessen hat, abfinden, so läßt sich das von der neuerlichen Vermehrung der Handelsstöre um zwei Arten kaum sagen. Mit dem Namen „Seestör“ und „Wildstör“ werden manchmal Fleischstücke (Filet) des über zwei Meter lang werdenden Heringshaies (Lamna cornubica Gme.) oder auch anderer Haifische bedacht. Es besteht immerhin die Gefahr, daß mit der Vermehrung der Handelsstöre auch der Anreiz zu unlauterem Geschäftsgebaren in gewissen Kreisen des Fischhandels wächst. Diese Neuschöpfungen, die aber nicht allgemein handelsüblich sind, sondern mehr sporadisch auftreten, sind daher besser durch geeignetere zu ersetzen. Der „Salmstör“, ein Erzeugnis der Warmräucherei aus eingeführtem Lachs, ist anscheinend wieder von der Bildfläche verschwunden.

Seeaale.

Das Fleisch der oben genannten kleineren Haifischarten kommt meistens als „Seeaal“ in den Handel. Einmal in frischem Zustand, abgehäutet und ohne Kopf, zum Kochen oder Braten. In Helgoland ist gekochter Dornhai als „Steinaal“ bekannt. Hauptsächlich aber wird er zu Marinaden verarbeitet. In Gelee gekochter „Seeaal“ in Dosen ist eine bekannte Delikatesse. In geräucherten Stücken wird er ebenfalls zum „Seeaal“ oder, wie schon gesagt, zum „Forellenstör“. Als „Seeaale“ laufen im Handel auch der „Lengfisch“ (Molva vulg. Fl.) und eine andere Lengfischart (Molva byrkelange Walb.). Die Bezeichnung „Seeaal“ ist bei allen diesen Fischen zweifellos nebenher auch auf die entfernt aalartige Gestalt, die walzenähnliche Leibesform, besonders des sich verjüngenden Hinterendes zurückzuführen. Mit ihren Vulgärnamen hätten sie auch — wenigstens gilt dies für die Haifische — als Nahrungsmittel kaum Eingang gefunden; denn Grauen und Abscheu vor dem menschenfressenden Hai übertragen sich allzuleicht auch auf die harmlosen Vettern.

Der Handelsname „Seeaal“ hat sich seit Jahrzehnten eingebürgert. Der Fischindustrie und dem Fischhandel gebührt das Verdienst, das schmackhafte Haifischfleisch, das auf den Fischmärkten bedeutende Werte repräsentiert, der Volksernährung zugängig gemacht zu haben. Die Meinung Sprinkmeyers, man erwarte beim Einkauf von Seeaalen auch tatsächlich Seeaale, trifft keineswegs zu. Der See- oder Meeraal (Conger vulg. Cuv.) spielt als Marktfisch so gut wie gar keine Rolle. Uns ist er innerhalb zwanzig Jahren nicht ein einziges Mal zu Gesicht gekommen. Das große Publikum weiß kaum von seiner Existenz. Der Flußaal (Anguilla vulg. Fl.) ist hier in allen Zubereitungen ein sehr volkstümliches Nahrungsmittel, den Meeraal kennt man als solches überhaupt nicht.

Die Haifische sind kenntlich an ihrem knorpligen Skelett. Außer ihnen haben von den Marktfischen nur die Rochen ein solches.

Seelachs.

Darunter versteht man den Köhler (Gadus virens L.), auch „Blaufisch“ genannt, und den Pollack (Gadus pollachius L.), gleichviel, ob es sich um die frischen unzerteilten Fische oder um geräucherte Stücke von ihnen, den „Geräucherten Seelachs“, handelt. Letzterer wird gelegentlich auch aus dem Fleisch von Kabeljau, vom Seehecht und vielleicht auch von anderen größeren billigen Fischen hergestellt. Die Bezeichnung „Seelachs“ ist durch ihr Alter geheiligt, Verwechselungen des frischen oder warm geräucherten Fisches mit dem echten Lachs sind nicht zu befürchten.

In neuerer Zeit dient das Fleisch von Köhler und anderen Gadiden auch als Ersatz für den teuren echten Lachs. Nach Kalträucherung wird der Fisch in feine Scheiben geschnitten, diese werden mit roter Anilinfarbe und, um ein lachsähnliches Rot herauszubringen, auch noch mit Oel behandelt. Man erzielt auf diese Weise ein dem Räucherlachsaufschnitt sehr ähnliches Produkt. Auf der diesjährigen Fischereiausstellung in Kiel führte, wie uns ein fischereiwissenschaftlicher Besucher gelegentlich mitteilte, eine Fischräucherei derart behandeltes Fischfleisch vor, das nur gewiegte Kenner nach Aussehen und Geschmack vom echten Lachs unterscheiden konnten. Das Erzeugnis wird im Kleinhandel als „Lachsersatz, leicht gefärbt“ geführt.

Bei künstlich gefärbten Lachsschnitten sammelt sich auf der Unterlage allmählich Farbflüssigkeit an.

Seehecht.

So bezeichnet man seit langem den Hechtdorsch (Merluccius vulg. Fl.), einen sehr wohlschmeckenden Verwandten des Schellfisches.

Schellfische.

Der Schellfisch (Gadus aeglefinus L.) ist auch im Binnenland sehr bekannt. Große Nordseeschellfische sind — namentlich im Winter — recht teuer. Kleinere Schellfische kommen häufig geräuchert oder gebraten und in Essig eingelegt zum Verkauf, vermischt

mit dem unter gleicher Bezeichnung laufenden Vetter, dem Wittling oder Merlan (Gadus merlangus L.) und kleinen Exemplaren des Dorsches, Fischen, die ihm ungefähr gleichwertig sind.

Kabljau oder Dorsch.

Dorsch (Gadus morrhua G.) nennt man die Jugendform des Nordseekabljaus bis zu 60 cm und seine kleinere Abart, den Kabljau der Ostsee in allen Größen. Nur der laichreife Fisch der Nordsee heißt Kabljau.

Fischfilet.

Als „Fischfilet“ oder „Filet“ schlechthin tritt enthäutetes und entgrätetes rohes, bratfertiges Fleisch von verschiedenen größeren Seefischen, vor allem von Seeteufel, Seewolf (Anarrhichas Lupus L.) und den größeren Haiarten, bes. vom Heringshai, auf; doch wird auch das Fleisch vom Kabljau, Köhler, Pollack, Lengfisch, Lumb (Brosmius brosme Asc.) u. a. dazu verwandt. Gegen diese Handelsbezeichnung ohne Angabe näherer Herkunft sind Einwände nicht zu erheben, da das Fleisch von Fischen in gleicher oder ähnlicher Preislage stammt. Unzulässig ist es dagegen, durch einen Zusatz zu der Bezeichnung dem Filet den Anschein der Herkunft von wertvolleren Fischen zu verleihen, z. B. Haifischfilet als „Störfilet“ zu vertreiben, wie es vorgekommen ist.

Fischkarbonade.

Als „Karbonadenfisch“ bezeichnet der Handel den schon erwähnten Seeteufel und Seewolf, welch letzterer auch Katfisch, Austernfisch, Steinbeißer genannt wird. Zur Bereitung von Fischkarbonade — dicken senkrecht zur Längsachse des Fisches geschnittenen bratfertigen Scheiben — dienen aber auch fast alle die unter „Fischfilet“ erwähnten Arten. In Stücken geräuchert, findet man den Seewolf unter seinem Vulgärnamen „Steinbeißer“ im Kleinhandel.

Seeforellen.

In frischem Zustand führt das echte Petermännchen (Trachinus Draco L.) und als geräucherter ganzer Fisch der graue Knurrhahn (Trigla gunardus L.) manchmal den Namen „Seeforelle“, doch findet man diese Fische heute in Hamburg fast ausschließlich mit ihren Vulgärnamen ausgezeichnet. Unterschiebungsmöglichkeiten anstelle von Meer- oder Seeforelle haben wir im allgemeinen Teil besprochen. Neben dem grauen Knurrhahn ist noch der rote Knurrhahn (Trigla hirundo Bl.) anzuführen, der manchmal „Petermännchen“ genannt wird.

Rotzungen.

Als solche oder als „Zungen“ schlechthin werden verkauft die echte Rotzunge oder kleinköpfige Scholle (Pleuronectes mikrocephalus Don.), die Rot- oder Hundszunge (Pleuronect. cynogloss. L.), die rauhe Scholle (Hippoglossoides platessoides C. Fabr.), der Flügelbutt oder Blendling (Zeugoptera megostoma Don.), auch wohl die Kliesche oder Scharbe (Pleuronect. limanda L.). Da die unter diesem Sammelnamen sich verbergenden Fische durchschnittlich kleine bis mittlere Preise und ungefähr gleichen Nähr- und Geschmackswert haben, ist die Bezeichnung als zulässig zu erachten. Streng zu unterscheiden von diesen Fischen ist dagegen die echte „Seezunge“ (Solea vulg. Qu.), ein sehr teurer Fisch von hohen Tafelqualitäten.

Steinbutt.

Der „Steinbutt“ (Rhombus maximus L.), bis zu 70 cm lang und 15 Pfd. schwer werdend, ist ein teurer Fisch von allgemeiner hoher Wertschätzung.

Tarbutt.

Als „Tarbutt“ oder „Kleist“ ist der Glattbutt (Rhombus laevis Rond.) bekannt, ebenfalls ein recht teurer, geschätzter Tafelfisch.

Heilbutt.

Der „Heil“ oder „Hellbutt“ (Hippoglossus vulg. Fl.), ein ziemlich teurer, bis 3 m lang und 400 kg schwer werdender Fisch, ist frisch im Ausschnitt oder in Stücken geräuchert im Handel.

Schollen und Flundern.

„Scholle“ oder „Goldbutt“ heißt im Handel die Scholle (Pleuronectes platessa L.). In Berlin wird sie meist als „Flunder“ verkauft. Die echte „Flunder“, auch Weser-, Elbbutt oder Butt schlechthin geheißen, die oft weit in die Flüsse hinaufwandert, ist Pleuronectes flesus L.

Rochen.

Vom Nagelrochen (Raja clavata L.), Sternrochen (Raja radiata Don.), Glattrochen (R. batis L.) werden wesentlich nur die Brustflossen, d. h. die seitlichen flügelförmigen Verbreiterungen des Körpers, die durch einen besonderen Bogenschnitt vom übrigen Körper abgetrennt werden, benutzt. Sie kommen frisch und geräuchert als „Rochen“ zum Verkauf. Gekocht gelten sie in Frankreich als besondere Delikatesse. Die Bezeichnung „Englischer Rochen“ haben wir bisher in Hamburg nicht festgestellt. Das Skelett ist, wie bei den Haien, knorplig.

Heringe.

Nach der Zeit des Laichens unterscheidet man Frühjahrs- oder Küstenheringe und Herbst- oder Seeheringe. „Grüne Heringe“ sind frische Heringe. Sie werden entweder an unseren Küsten gefangen oder aus England, Schweden, Norwegen und Dänemark eingeführt. Islandheringe werden bis zu 40 cm lang, während unsere Heringe kleiner bleiben. Beim gesalzenen Hering unterscheidet man den „Matjeshering“, wenn er jung und fett,

von dem mit Milch oder Rogen gefüllten „Vollhering" und dem „Hohlhering", der abgelaicht hat. Der Ostseehering, warm geräuchert als Kieler Bückling bekannt, ist feiner als der Nordseehering. Stark gesalzen und kalt geräuchert, wird der Hering zum „Lachshering" od. seltener „Heringsbückel". Dieser Handelsname ist seit langem eingeführt. Der Zusatz „Lachs" soll unseres Erachtens mehr die räucherlachsartige Zubereitung (starke Salzung, kalte Räucherung) als eine überragende Eigenschaft hervorheben.

Wegen weiterer Heringsprodukte der Warmräucherei verweise ich auf Ziff. 5 des Literaturverzeichnisses.

Sprotten.

„Sprotten" sind geräucherte Exemplare des Sprotts oder Breitlings (Clupea sprattus L.). Man unterscheidet Ost- nnd Nordseesprotten. Die Sprotten der westlichen Ostsee — „Kieler Sprotten" — gelten als die feinsten. Die Nordseesprotten stammen z. T. von der Elbmündung, zum größten Teil aber aus Belgien, Holland usw.

Makrele.

Die „Makrele" (Scomber scomber L.) wird hier frisch und warm geräuchert gehandelt; ins Binnenland kommt sie meist geräuchert. Stark gesalzen und kalt geräuchert, wird sie dort oft zur „Lachsforelle". Diese Bezeichnung ist unstatthaft, da der als „Makrele" gut eingeführte Fisch ein klangvolles Pseudonym nicht nötig hat. Es könnte ihm höchstens zur Betonung des Unterschiedes von der warm geräucherten Makrele der Name „Lachsmakrele" zugebilligt werden. (Siehe auch unter „Lachshering".)

Seehase.

Der „Seehase" oder Lump (Cyclopterus lumpus L.) wird nach Abtrennung des mächtigen Kopfes und des Bauches im warm geräucherten Zustand unter seinem Vulgärnamen „Seehase", öfter auch ohne jede besondere Bezeichnung, feilgeboten.

Rotbarsch.

Der Rotbarsch des Handels ist Sebastes norvegicus Asc., auch Goldbarsch, Seekarpfen, Seezander genannt, ein nordischer Tiefseefisch von glänzend orangeroter Farbe, der neuerdings auch vielfach geräuchert wird.

Hornhecht oder Hornfisch.

Der „Hornfisch", an Gestalt dem Aal ähnlich, mit langem schnabelartigen Maul, wird frisch und geräuchert verkauft. Sein Skelett ist von grüner Farbe.

Aalquabbe.

Als „Aalquabbe" kommt die ebenfalls grünliche Gräten besitzende Aalmutter (Zoarces viviparus L.) zum Markt, nicht zu verwechseln mit der Aalrutte (Lota vulg. Cuv.), unserm einzigen Süßwasserschellfisch.

Literatur.

1. Glage, Ueber die Bedeutung der Haifische für die Fischbeschau. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. 13. Jhrg., 1902, S. 37—41.
2. Griesor, „Brathaie", Ein Beitrag zur Kontrolle des Fischmarktes. Ebenda. 13. Jhrg., 1902, S. 91
3. Martin, Ueber Handelsbezeichnungen von Seefischen. Ebenda. 20. Jhrg., 1909, S. 232—34.
4. Derselbe, Zur Kontrolle des Fischmarktes. Geräucherte Schellfische, Sprotten, Heringe, Sprottbücklinge. Ebenda. 22. Jhrg., 1912, S. 281—283.
5. Derselbe, Die Herstellung und Haltbarkeit der geräucherten Fischwaren. Ebenda. 26. Jhrg., 1916, S. 147—151.
6. Raebiger, Zur marktpolizeilichen Begutachtung geräucherter Lachse. Ebenda. 21. Jhrg., 1900, S. 198—202.
7. Sprinkmeyer, Ueber irreführende Bezeichnung von Fischen. Zeitschr. f. Unters. der Nahrungs- und Genußmittel. 47. Bd., 1924, S. 38—39.
8. Stahmer, M., Fischhandel und Fischindustrie. Stuttgart 1913.
9. Henking, Seefischbilderbuch für Haus und Schule. 13. Aufl. Verlag W. Moeser, Berlin.

Die Milchhygienische Untersuchungs- u. Kindermilchanstalt der Stadt Leipzig vom 1. 4. 1926—31. 3. 1927.

Bericht

von

Direktor Dr. **Rühmekorf.**

Am 1. April 1926 wurde die Milchhygienische Untersuchungs- und Kindermilchanstalt von Eutritzsch, Geibelstraße 44 nach der Eilenburger Straße 15 verlegt und im Neubau des Kochküchengebäudes des Kinderkrankenhauses untergebracht, dessen Nordflügel sie in zwei Stockwerken auf einer 205 qm großen Fläche einnimmt. Die Verlegung erfolgte, weil die seit 1910 benutzten Räume im Miethause Geibelstraße 44 vollkommen unzulänglich geworden waren. Die räumliche Angliederung an die Milchküche des Kinderkrankenhauses brachte, abgesehen von der jetzt mehr zentralen Lage der Anstalt, auch wirtschaftliche Vorteile insofern, als Kochdampf, Heizung, Kälte (Zentralheizung, Kühlraum, Tiefkühlanlage) für die Anstalt von den betr. Großanlagen des Kinderkrankenhauses bezogen werden. Im übrigen ist die vollkommene Selbständigkeit der Anstalt nach den übereinstimmenden Beschlüssen des Rates und der Stadtverordneten gewahrt geblieben.

Das Arbeitsgebiet der Milchhygienischen Untersuchungs- und Kindermilchanstalt, über das im folgenden berichtet wird, gliedert sich in 1. die bakteriologische Ueberwachung des gewöhnlichen Marktmilchverkehrs, 2. Ueberwachung der Vorzugs- und Kindermilch abgebenden Betriebe und 3. Versorgung ernährungsgestörter Kinder der ersten Lebensjahre mit Milch- und Heilmischungen nach ärztlicher Vorschrift.

1. Die Gesamtzahl der im Berichtsjahre untersuchten Milchproben betrug 5793 (gegen 5565 im Vorjahre). Zu beanstanden waren von 1973 Marktmilchproben 9 = 0,45 % Proben wegen hohen Schmutzgehaltes

(wenig Schmutz in $^1/_4$ *l* enthielten fast sämtliche Marktmilchproben), 121 Proben = 6,13 %, weil sie Eiter und Streptokokken enthielten. 209 Proben = 10,6 % hatten nicht den in der Milchverkehrsordnung vorgeschriebenen Fettgehalt von 2,8 %. Auffallend erscheint die Zunahme der Streptokokken-Eutererkrankungen in den Rinderbeständen (gegen 3,3 % im Vorjahre). Ursache ist die Einschleppung der Krankheit aus norddeutschen Zuchtgebieten. Die Erkrankung tritt als Stallseuche namentlich in größeren Rinderbeständen (Rittergütern) auf und wird bei dem schleichenden Verlauf der Erkrankung von dem Melkpersonal, den Landwirten, auch von Tierärzten bei lediglich klinischer Untersuchung der Rinderbestände oftmals nicht erkannt. Erst der auffällige Rückgang des Milchertrages macht die Besitzer aufmerksam, und die klinisch-bakteriologischen Untersuchungen der Rinderbestände, die infolge der Feststellung von Krankheitserregern in der Marktmilch erfolgen, geben Aufschluß, daß eine seuchenhafte Euterentzündung in dem Bestande herrscht. Daß unter diesen Umständen namentlich Milch aus Sammelmolkereien, in denen eine große Menge Milch aus den verschiedensten Bezugsquellen zusammenströmt, mit tierpathogenen Streptokokken und Eitermassen verunreinigt sein kann, erscheint ohne weiteres einleuchtend; genügt doch die Milchmenge einer einzigen kranken Kuh dazu, um die ganze Tageslieferung der Molkerei zu verseuchen. Wenn auch die Schäden der Streptokokken-Mastitis infolge von Rückgang des Milchertrages (in einzelnen Beständen innerhalb weniger Wochen von 600 *l* täglich auf 100 *l*) hauptsächlich wirtschaftlicher Natur sind, so steht andererseits auch fest, daß eine mit pathogenen Streptokokken verunreinigte Milch gesundheitsschädlich sein kann. Daß der direkte Zusammenhang der Erkrankung eines Menschen nach dem Genuß solcher Milch nicht sehr häufig festgestellt wird, liegt wohl daran, daß die Milch im Haushalt meistens aufgekocht, und daß bei Erkrankungen z. B. an Angina die direkte Ursache meist nicht festgestellt wird. Außerdem müssen zur Auslösung einer Infektion eine bestimmte Menge von Krankheitserregern sowie Disposition zur Erkrankung vorhanden sein, wie wir von der Tuberkulose z. B. wissen. Eine Milch, die Eiter und Streptokokken enthält, ist als verdorben im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes anzusehen, weil sie von Tieren stammt, die mit einer erheblichen Krankheit behaftet sind. Sie ist zugleich gesundheitsschädlich, weil erfahrungsgemäß solche Milch geeignet ist, die menschliche Gesundheit zu beschädigen.

Die Häufigkeit der Streptokokken-Euterentzündungen unter den Rindern und die regelmäßige Beanstandung der von den betr. Gütern gelieferten Marktmilch haben zur Folge gehabt, daß verschiedene Güter, in denen die Erkrankung seuchenhaft auftrat, freiwillig in regelmäßigen Zeitabschnitten zunächst Gruppenproben und dann Einzelproben nach besonderer Anweisung für die Probenentnahme seitens der Milchhygienischen Untersuchngsanstalt einsenden. Insgesamt wurden 1324 Gruppen- und Einzelproben von Landwirten und Tierärzten, von denen in 82 Gruppen- und 106 Einzelproben pathogene Streptokokken nachgewiesen wurden, zur bakteriologischen Untersuchung eingesandt. Zu den Gruppenproben ist noch zu bemerken, daß in den Gruppen meist die klinisch gesund erscheinenden Tiere, die dem Melkpersonal nicht weiter auffielen, zusammengefaßt wurden. Die nachfolgende klinische Untersuchung am ausgemolkenen Euter durch den behandelnden Tierarzt und die im weiteren Verlauf der Erkrankung meist eintretende Veränderung des Sekretes (Auftreten von Eiter) bestätigten die Infektion mit tierpathogenen Streptokokken. Durch die bakteriologische Untersuchung der Marktmilch wurden erst die Bestände ermittelt, die mit Streptokokken verunreinigte Milch liefern. Gegenüber diesen Streptokokken-Euterentzündungen treten die einfachen Katarrhe, die parenchymatösen und indurativen und abszedierenden Euterentzündungen (Tb. und andere Infektionen) bei weitem zurück; insgesamt 46 der Einsendungen.

In Mischmilch (Marktmilch) lassen sich Beimengungen aus derart erkrankten Eutern, sofern es sich nicht um spezifische Erreger handelt, durch mikroskopische Untersuchungen nicht ohne weiteres nachweisen. Tb. lassen sich in Marktmilch, wie dem Sachverständigen ohne weiteres geläufig, nur durch kostspieligen und zeitraubenden Tierimpfversuch mit Sicherheit feststellen. Bei bakteriologischer Untersuchung von Proben von einzelnen Tieren läßt sich dagegen immer die Diagnose sicher stellen, sie stützt vor allem die klinische Diagnose des untersuchenden Tierarztes und gibt diesem für die Prognose und vor allem für die einzuschlagende Therapie erst den entsprechenden Hinweis. Abgesehen von der Tuberkulose, haben die parenchymatösen und indurativen Eutererkrankungen für den Marktmilchverkehr geringere Bedeutung, da es in den meisten Fällen hierbei unter Fieber und Versagen der Futteraufnahme zu völligem Versiegen der Milchsekretion kommt, und der gewissenhafte Melker sich hütet, Milch derartig erkrankter Tiere in die Verkaufsmilch zu melken. Diese Eutererkrankungen sind es aber wiederum, die die Zuziehung des Tierarztes veranlassen, nicht die durch Streptokokken verursachten Euterentzündungen, weil diese von vornherein chronisch und schleichend und im Anfang ohne sinnfällige Aenderung des Milchsekretes verlaufen.

2. Die Zahl der Vorzugsmilch erzeugenden Betriebe betrug 19 (1926: 19; 1 Abgang, 1 Zugang) mit einem durchschnittlichen Rinderbestande von 1020 Milchkühen. In 16 Betrieben wird die Produktionskontrolle durch die Milchhygienische Untersuchanstalt, in 2 Betrieben (Universitätsinstituten) durch die ambulatorische Tierklinik der Universität und in einem Betriebe durch den Bezirkstierarzt ausgeübt. In den 3 zuletzt genannten Betrieben übt die Milchhygienische Untersuchungsanstalt lediglich die Handelskontrolle aus. Es kamen aus diesen Betrieben zur bakteriologischen Untersuchung 1312 Handelsproben, 698 Gruppenproben und 486 Einzelproben. In 28 Handelsproben = 2,1 % wurden Eiter und Streptokokken festgestellt. Durch Untersuchungen von Gruppen- und Einzelproben konnten die erkrankten Tiere schnell und sicher ermittelt

werden. In den der Aufsicht der Milchhygienischen Untersuchungsanstalt unterstehenden Betrieben wurden durch die laufende Untersuchung ermittelt: 13 Kühe (gegen 29 im Vorjahre) mit offener Tuberkulose, darunter 2 Kühe mit Eutertuberkulose, 40 Kühe mit Streptokokken-Euterentzündungen, 41 mit anderen Euterentzündungen (Katarrhen, Abszessen, Pyogenesinfektionen, eitrig-jauchiger Phlegmone) und 9 Kühe mit anderen Krankheiten (fieberhaften Allgemeinleiden, Metriten, Retentio secundinarum, Darmentzündungen usw.). In 2 Betrieben trat Maul- und Klauenseuche auf. Wegen Schmutzgehaltes waren Vorzugsmilchproben nicht zu beanstanden. Der Fettgehalt war im Jahresdurchschnitt bei allen Vorzugsmilchbetrieben 3,3%; einzelne Unterschreitungen, die auf nicht genügendes Durchmischen zurückzuführen waren, kamen vor, auch waren einige Betriebe (Aufzuchtwirtschaften) vorübergehend, wie auch die Ergebnisse der Milchkontrollvereine ergaben, nicht imstande, eine Milch von 3% Durchschnittsfettgehalt zu erzeugen. Im Jahresdurchschnitt betrug bei keinem der Vorzugsmilchproduzenten der Fettgehalt unter 3%.

3. Aus der Kindermilchanstalt wurden versorgt täglich 279 bis 492 Kinder, im Jahresdurchschnitt 400 Kinder täglich. Abgegeben wurden im ganzen in 148050 Lieferungen 93170 kg und zwar:

67205 kg Vollmilch,
3285 „ sterilisierte Vollmilch,
22680 „ Heilmischungen.

Referate.

Morgen, H., Die Entwicklung des Viehstandes und des Fleischkonsumes im Deutschen Reiche.

[(Dt. landw. Tierz., 31. Jg. 1927, Nr. 18.)

Viehzählungen und Viehstatistik werden geschichtlich betrachtet, und die Gründe für das Sinken und Steigen des Fleischkonsums erörtert. Die Ermittelung des wirklichen Fleischverbrauchs ist aber nur bei einer genauen Statistik der Hausschlachtungen möglich. Seit 1926 ist eine erhebliche Besserung in der Volksernährung eingetreten. Die Einfuhr ausländischer Fleischwaren entfällt erst bei genügendem Angebot einheimischen Fleisches. Die Futterversorgung ist der Hauptfaktor für eine günstige Weiterentwicklung der deutschen Viehhaltung. Zur Hebung der Zucht sind Staatsbeihilfen unentbehrlich. F. Kolbe, Leipzig.

Bogusat, H., Aerztliche Wünsche zum amtlichen Entwurf eines allgemeinen Deutschen Strafgesetzbuches.

(Arb. aus dem Reichsgesundheitsamt, Bd. 57, 1926, S. 198—211.)

Verf. geht auf die Paragraphen des ersten Buches des Entwurfes zum neuen Strafgesetz näher ein. Die Möglichkeit, die Approbation unwürdiger Berufsgenossen rückgängig zu machen, ist zu erweitern (§ 55). Es ist daher § 53 G. O. oder § 55 des Entwurfes zu ergänzen („den öffentlichen Aemtern stehen gleich die Zugehörigkeit zur Reichswehr, die aus öffentlichen Wahlen hervorgegangenen Rechte, die Approbationen als Arzt, Zahnarzt, Tierarzt und Apotheker, sowie öffentliche Würden"). Einer Aenderung bedürfen die §§ 192 und 293 des Entwurfes (Gleichstellung von Arzt und Kurpfuscher). Zur Ausstellung ärztlicher Zeugnisse dürfen nur die genannten Berufsstände, nicht aber Kurpfuscher berechtigt sein. F. K.

Preßler, Die Praxis der Lebensmittelkontrolle (Vortrag).

(B. t. W. 43. Jg. 1927, S. 285—289.)

Pr. bespricht die Aufgaben des Tierarztes bei der animalischen Lebensmittelkontrolle, die Ausführung der Kontrolle und die gesetzlichen Bestimmungen. F. K.

Baum, Hermann, Die Lymphgefäße der Schultergliedmaße des Pferdes.

(Anatomischer Anzeiger, 63. Band, 1927. Mit 1 farb. Abb.)

Baum schildert die Lymphgefäße der Schultergliedmaße des Pferdes und die Lymphknoten, in die diese Lymphgefäße einmünden. Es beschreibt die Lymphgefäße der Haut der Schultergliedmaße, der Unterarmfaszie, der Muskeln, Knochen und Gelenke der Schultergliedmaße und die des Vorderhufes, schildert weiter, welche Lymphgefäße die einzelnen Lymphknotengruppen aufnehmen, bezw. von welchen Teilen der Schultergliedmaße sie Lymphgefäße aufnehmen, und beschreibt zum Schlusse die Lymphgefäße der einzelnen Regionen der Schultergliedmaße, des Vorderhufes einschl. Vorderhufbeines, der Vorderzehe, des Metacarpus, des Carpus, des Unterarmes und der Schulteroberarmgegend. Autorreferat.

Januschke, Ueber die Leistungsfähigkeit der Ascoli-Reaktion bei der Milzbranddiagnose.

(Seuchenbekämpfung, 4. Jg. 1927, H. 1 u. 2.)

Die Untersuchungen des Verf. ergaben, daß die Präzipitationsstärke nicht der Zahl der vorhandenen Milzbrandbakterien parallel geht. Reaktionsstärke und nachweisbare Keimzahl sind umgekehrt proportional. Mit zunehmendem Zerfall der Bazillen nimmt die Stärke der Reaktion zu. In ihrer Leistung ist die Milzbrandpräzipitation der Eiweißpräzipitation gleichzustellen. Das Blut milzbrandkranker Tiere ergab eine späte Reaktionsfähigkeit. F. K.

Andersen, C. W., Eine eigenartige Erkrankung der Zunge beim Vieh (Stomatitis epithelialis).

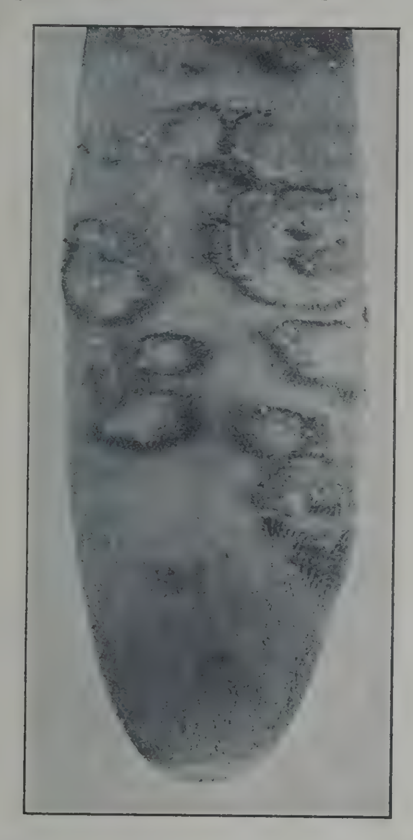
(Jahresbericht 1927 der Kgl. Veterinär- und Landwirtschftl. Hochschule Kopenhagen).[1])

Verf. lenkt die Aufmerksamkeit auf die bei erwachsenem Vieh und bei Kälbern vorkommende eigenartige Epithelerkrankung (*Stomatitis epithelialis*), deren pathologisch-anatomische Veränderungen der Zungenschleim-

---

[1]) Deutsche Zusammenfassung des Verf.

haut zu klinischen Verwechslungen mit der Maul- und Klauenseuche Veranlassung geben können. Die Krankheit tritt mit hellen Flecken, von einem dunkleren, leicht erhöhten, wallförmigen Teil umgeben, auf der Oberfläche der Zunge auf und verläuft mit progressiver Destruktion der oberen Schichten des Epithels und schneller Heilung der zentralen



Stomatitis epithelialis beim Rinde (nach Andersen).

Teile der Flecke, mit gleichzeitiger Tendenz zu peripherischer Verbreitung; es zeigen sich keine Anzeichen einer Blasenbildung und auch keine nennenswerte Entzündung oder Induration. Die Aetiologie der Krankheit ist unbekannt. Sie ist scheinbar nicht ansteckend und läßt sich auch durch Einreiben einer im voraus skarifizierten Zunge mit Schabsel von Epithel einer kranken Zunge experimentell nicht künstlich übertragen.

Literatur:

J. Berg (Maanedsskr. f. Dyrl. 25, 1913—1914, S. 573).
H. Magnusson (Svensk veterinärtidskr. 1917, S. 314).
Moussu (Rec. de méd. vét. 1926. Nr. 14, p. 312).

Müller, M., Die Latenz der Paratyphusinfektionen der Schlachttiere, ein Phantasma oder eine auf Erfahrung berechnete Erkenntnis.

(Dt. Schlachth. Ztg. 1927, Folge 14).

Durch die praktischen Erfahrungen und durch die Ergebnisse im Laboratorium ist die Latenz der Paratyphusinfektionen bei gewerblichen Schlachtungen gesunder Tiere nach der Meinung von M. M. erwiesen. Diese spezifischen Infektionen sind weder klinisch noch symptomatisch erkennbar und können nicht in Relation zum Grad der anatomischen Veränderungen gebracht werden. Diese Tatsache bleibt auch nach Ansicht von M. M. nach dem Artikel von Trawiński[1]) unbestritten und macht die Tierärzte frei von der Verantwortung beim Auftreten von Fleischvergiftungen. F. K.

Fränkel, E., und Kuttner, F., Chronischer Infekt und Keimträger.

(Ergebn. d. ges. Mediz. (Brugsch) 9. Bd., 1926, 1. u. 2. H.)

Es wird der Zustand des latenten Infektes und das Aufflackern des Prozesses geschildert sowie auf die Bedeutung der nachweisbaren Keime für die Aetiologie der Erkrankungen und auf die Feststellung der Sepsisherde als der wichtigsten Aufgabe der Diagnostik und für die Pathogenese der chronisch-septischen Zustände hingewiesen. Sepsisherde finden sich an Stellen, von denen aus die Resorptionsbedingung günstig ist (von Hohlorganen, Knochen, Drüsen aus). Pathologisch-anatomisch kann das Aussehen der Sepsisherde verschieden sein. Es folgt die Beschreibung der bakteriologischen Diagnostik und Methodik und die Aufzählung der Keime, die bei chronischen Infekten eine Rolle spielen (Streptokokken-, Pneumokokken-, Staphylokokken-, Typhus-, Paratyphus-, Koligruppe usw.), und der Folgeerscheinungen des Vorhandenseins pathogener Keime: der ruhenden Infektion, des chronischen Infekts (allgemeiner und Organ-Erkrankungen) und des Zustands des Keimträgers oder Keimausscheiders. Nach den Untersuchungen von E. Fränkel können die Gallenblase (Typhusbaz.), die Drüsen des Mesokolons (Ruhrbaz.), die tracheobronchialen Lymphknoten (Influenzabaz.) und die Milz (Malariaplasmodien) Keime beherbergen, ohne daß pathologisch-anatomische Veränderungen nachweisbar sind. Der Keimträger ist eine Gefahr für sich selbst, der Keimausscheider für seine Umgebung. Die Therapie beruht auf den Methoden der kausalen Behandlung septischer Erkrankungen (Chemo-, Immun-, Vakzinetherapie und Operation. Ausführliche Literaturangaben. F. K.

Kopp, R., Zur Frage der Menschenpathogenität des Bac. suipestifer.

(Deutsche mediz. Wochenschrift 1926, Nr. 51.)

K. berichtet aus dem Städtischen Hygienischen Universitätsinstitut in Frankfurt a. M. über eine Suipestiferinfektion beim Menschen unbekannter Entstehung[2]). Unter den Krankheitserscheinungen war die Beteiligung der Mundschleimhaut besonders auffällig (Schmer-

[1]) Diese Zeitschr. 1927, Nr. 18.

[2]) Mit Schweinen hatte Pat. nichts zu tun gehabt, wie von Prof. Neißer bei seinem Vortrag über den Fall in Düsseldorf ausdrücklich hervorgehoben worden ist. D. H.

zen, Rötung und schmieriger Belag am Zahnfleisch, schwere Stomatitis). Das Patientenblut agglutinierte noch 5 Monate nach der ersten Blutuntersuchung den eigenen Stamm.

F. Grüttner.

Braun, H., und Mündel, Fr., Ueber den Erreger der Offenbacher Speiseeis-Epidemie.

Aus der bakteriologisch-hygienischen Abteilung des Städtischen Hygienischen Universitätsinstitutes in Frankfurt am Main.

(Klin. Wochenschr. 1927, 6. Jahrgang, Nr. 27.)

Im August 1926 erkrankten in Offenbach nach dem Genuß von Speiseeis 87 von 89 Personen. Als Krankheitserreger wurde im Kunsteis, in einigen Stuhlproben und in 2 Blutproben der Bacillus suipestifer nachgewiesen und entsprechend seinen biologischen Eigenschaften diagnostiziert. (Bunte Reihe, Agglutination mit Suipestifer-Immunserum bis zum Titer, keine Veränderung der Arabinose und Glyzerin-Fuchsinbouillon, Virulenz bei Verfütterung auf Mäuse); auch gelang der Nachweis von Agglutininen im Blut von Erkrankten. Bei der Züchtung aus dem Blut ergaben sich zwei Abkömmlinge; der eine bildet aus Dulzit Gas und Säure, der andere nicht. Die kulturellen Eigenschaften des Pestifertyps dürfen also differential-diagnostisch nicht überwertet werden. Auch die Wallbildung ist bei Pestiferstämmen nicht immer ausgesprochen. Es gibt typische und atypische Pestiferbazillen. Die Pestiferbazillen sind im allgemeinen für die Menschen ungefährlich. Sie können aber, in größeren Mengen aufgenommen, zweifellos zu Krankheitserregern werden. Die Offenbacher-Epedemie zeigt, daß man Bakterien vom Pestifertyp auch bei Massen-Infektionen mit Nahrungsmitteln nichttierischer Herkunft Beachtung schenken muß.

Dr. F. Grüttner.

Reimund-Stolp, H., Gedanken zum kommenden Reichsmilchgesetz.

(Süddsch. Molk. Ztg. 1927, S. 709.)

Das öffentliche Interesse fordert für das kommende RMG. vor allem ein staatliches Tub.-Tilgungs- und Heilungsverfahren aller Euterkrankheiten, sowie energische Bekämpfung der Aphthenseuche (Quarantänestationen, Impfungen usw.). Zur Hebung der Milchqualität sind weiterhin Mindestforderungen hinsichtlich Schmutzfreiheit, Keimgehalt, Temperatur und Fettgehalt der Milch zu stellen; die Verkaufskonzession ist von der Milchbeschaffenheit abhängig zu machen. Die Frage: „Rohe oder pasteurisierte Milch?“ wird bei Erfüllung all dieser Forderungen sofort gelöst. Die Abgabe der Milch an den Verbraucher muß an die gesetzliche Vorschrift des Flaschenmilchverkaufs gebunden werden. Durch Strafbestimmungen ist das Veranwortungsgefühl der Milchhändler und des Melkpersonals zu heben.

F. Kolbe, Leipzig.

Pettersson, Alfred, Ueber den Bazillentypus bei der primären Darmtuberkulose.

(Svenska läkaresellskapels handl. Bd. 50, S. 315—44, durch „Zentralblatt für die gesamte Hygiene und ihre Grenzgebiete“, Band XI, S. 111).

Verf. berichtet auf Grund seiner Beobachtungen an 9 eigenen Fällen von primärer Darmtuberkulose und 135 Fällen aus der Literatur, daß von den 144 Fällen 79 durch bovine und 65 durch humane Bazillen verursacht wurden. Er schließt daraus, daß die Infektion mit humanen Bazillen nicht sehr selten sei, wie von gewissen Seiten behauptet wurde. Die Bestimmungen des schwedischen Tuberkulosegesetzes, daß die in Milchgeschäften angestellten Personen ein ärztliches Zeugnis über die Freiheit von ansteckender Tuberkulose vorlegen müssen, sei deshalb wohl begründet und die Ausdehnung dieser Bestimmung auf andere Lebensmittelhandlungen erwünscht.

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.

— Wem gehört der Erlös aus den Trichinenschauprobenresten?

— Gebrauch von Kontrollstempeln an mittleren und größeren Schlachthöfen.

Anfragen des Obertierarztes Dr. N. in E.

1. Kann die Fleischer-Innung die Trichinenschauprobenreste oder deren Erlös auf der Freibank verlangen? Hier ist der Erlös nach dem Kriege an die Trichinenschauer verteilt worden, und der hiesige Verwaltungsrat hat dies Verfahren genehmigt. Auch haben sich die Großschlächter und die hiesige Konsum-Genossenschaft dem Verfahren willig angeschlossen. Im günstigsten Falle stände also der Innung nur ein ihren Schlachtungen entsprechender Teil zu. Nach einer Anmerkung zu § 9 A. G. vom 28. Juni 1902 in Schroeter-Hellich (3. Aufl. 1911, S. 377) kann man die Proben an Armenhäuser und Trichinenschauer zum Zwecke des Verbrauchs im Haushalt überlassen.

2. Die 2. Frage betrifft die Abstempelung des Fleisches vermittelst eines kleinen tierärztlichen Kontrollstempels. In §47 B.B.A („Beschaubücher“) findet sich a. a. O. (S. 90), folgender Vermerk: Dabei wird jedoch vorausgesetzt, daß in Schlachthöfen, in denen mehrere Beschauer bei der Beschau tätig sind, bei der Stempelung der untersuchten Tiere kenntlich gemacht wird, von welchem Beschauer die Untersuchung ausgeführt ist. Es ist hier die strittige Frage: Muß unter allen Umständen jedes untersuchte Tier mit dem Kontrollstempel des betreffenden Tierarztes versehen werden? Hier in E. haben die Kollegen z. B. diese Abstempelung unterlassen, wenn direkt nach der erfolgten Untersuchung der Abstempler den Schlachthausstempel anbrachte. Es war dann, wenn z. B. Montags zeitweise 3 Tierärzte in der Schweinehalle tätig waren, später nicht mehr festzustellen, welche Tiere nun der eine, der zweite und der dritte untersucht hatte. Ich für meinen Teil stehe auf dem Standpunkt, daß jederzeit festgestellt werden muß und soll, welcher Tierarzt das betreffende Tier

untersucht hat Dies muß er zu dem Zwecke mit seinem Kontrollstempel kenntlich machen.

Antwort: **Zu 1.** Der Erlös für die Probenreste bei der Trichinenschau steht, wie das Sächs. Oberverwaltungsgericht entschieden hat, den Besitzern der untersuchten Schweine zu (vgl. v. Ostertag, Handbuch der Fleischbeschau, 7./8. Auflage II. Bd., S. 206). Es entspricht dies auch der Billigkeit, da es sich um Teile des Eigentums der Schlächter handelt, deren Erlös nach Vornahme der Untersuchung diesen zuzustellen ist. Der Verkauf der Trichinenschauprobenreste hat auf der Freibank zu geschehen (§ 33 Abs. 2 der Preußischen A. B. J. v. 20. 3. 03).

Zu 2. Die Untersuchung und die Abstempelung des Fleisches untersuchter Tiere muß so erfolgen, daß der Sachverständige, der die Untersuchung ausgeführt hat, erkennbar ist, um ihn gegebenenfalls bei Zuwiderhandlungen gegen die Fleischbeschaugesetzgebung zur Verantwortung ziehen zu können. Es ist deshalb dort, wo mehrere Tierärzte zugleich untersuchen, die Einrichtung zu treffen, daß die einzelnen Fleischbeschaustempel mit verschiedenen arabischen Ziffern versehen sind (vgl. die Preußische Allg. Verfügung, betr. Fleischbeschaustempel, vom 7. 3. 03, I unter Ziff. 5, Schroeter-Hellich, S. 480). In dieser Weise ist z. B. die Abstempelung durch die in der Fleischbeschau tätigen Tierärzte in Berlin von jeher geregelt gewesen. Ihrem Standpunkt, daß jederzeit die Feststellung möglich sein muß, welcher Tierarzt ein Tier untersucht hat, ist durchaus zuzustimmen.

— Zum Verfahren bei Braunfärbung des Skeletts. Anfrage des Schlachthofdirektors Dr. D. in L.

Bei einem hier geschlachteten Jungrind, das vor der Schlachtung keinerlei Krankheitserscheinungen gezeigt hatte, fiel nach der Schlachtung die rot- bis schokoladenbraune Färbung der Knochen des Skeletts auf, die mir während meiner langen Tätigkeit in der Fleischbeschau noch nicht begegnet ist. Das Knochenmark zeigte zitronengelbe bis olivenbraune Verfärbung. Welche Krankheit liegt hier vor, und wie ist mit dem inzwischen im Kühlhaus untergebrachten Fleische zu verfahren?

Antwort: Es handelt sich um die von den belgischen Tierärzten Moßelmann, Hébrant und Wagernons erstmalig beschriebene und seither an den größeren Schlachthöfen wiederholt festgestellte Braunfärbung des Skeletts, die nach Schmey durch Ablagerung eines Blutfarfstoffderivats hervorgerufen und von ihm als Osteohämochromatose bezeichnet wird (vgl. v. Ostertag, Handbuch d. Fleischbeschau 7./8. Aufl., Bd. I, S 475). Die Beurteilung der Anomalie richtet sich nach dem Grade. In den höheren Graden, bei denen der größere Teil des Skeletts verändert ist, hat die Beurteilung wie bei der Melanose zu geschehen. Geringe Grade dagegen, bei denen nur einzelne Teile der Knochen braune Färbung aufweisen, sind als bedeutungslos anzusehen.

Rechtsprechung.

— Zum Begriff der Notschlachtung. Das Preuß. Kammergericht hat in einem Urteil nach der „Allg. Fleischer-Zeitung" ausgeführt, eine Notschlachtung sei nicht immer dann anzunehmen, wenn das betreffende Tier krank sei; von einer Notschlachtung könne in der Regel nur dann gesprochen werden, wenn eine geeignete Persönlichkeit zum Schlachten und Betäuben von Tieren nicht vorhanden sei. Diese unzutreffende Ansicht wird vom Direktor der Städt. Fleischbeschau Dr. Schmey in Berlin in der genannten Fleisch.-Ztg. unter Hinweis auf § 1 Abs. 1 des Fleischbeschaugesetzes, der eine Begriffsbestimmung der Notschlachtung enthält, richtig gestellt.

— Ist die Nichtablieferung des Felles einer in W. geschlachteten, bei der Fleischbeschau verworfenen Kuh an die thermische Vernichtungsanstalt in K. strafbar? Rostocker Verordnung vom 3. X. 1904. RG. vom 17. 6. 1911. § 5 des RG. vom 3. 6. 1900, bes. § 9, Abs. 5, 22 Ziff. 2, 23, S. 2, 24, Ausführungsverordnungen vom 30. 5. 1902, bes. § 45. Mecklenb. Ausführungsverordnung vom 22. 12. 1902. Reichsviehseuchenges. vom 26. 6 1909. — Urt. vom 13. Mai 1927—II Wi 248 — (Mecklenb. Ztschr. f. Rechtspfl., Rechtswiss., Verwaltung 43. Jg., H. 11).

Die streitige Kuh wurde zwecks Schlachtung getötet und für untauglich zum menschlichen Genusse erklärt. RG. vom 17. 6. 1911 ist nicht anwendbar, da dieses nur Kadaver betrifft. Die Rostocker Verordnung enthält zwar Bestimmungen für getötete Tiere, ist aber durch RG. vom Jahre 1911 überholt. Das Reichsfleischbeschauges. sieht eine Behandlung der Häute beanstandeter Schlachttiere nicht vor. In den Ausführungsbestimmungen zum RFlBG. ist auch kein Gebrauch davon gemacht worden (§ 22 Ziff. 2 RFlBG.), Grundsätze über die weitere Behandlung des beanstandeten Schlachtviehes aufzustellen; ebenso sieht die Mecklb. Ausf.-VO. Bestimmungen zur Ausführung des FlBG. nach § 23, S. 2 nicht vor. Die Rostocker Verordnung befand sich in Widerspruch zum RFlBG. Der Eigentümer der beanstandeten Kuh hatte somit freies Verfügungsrecht über die Haut des Tieres. Seuchengefahr bestand nicht, sodaß die Vorschriften des RVSG. nicht anwendbar waren. Es erfolgte für den Angeklagten Freispruch. F. K.

— Der Milchausschank ist in Preußen nicht an eine „Schankkonzession" gebunden. In Milderung der bestehenden Grundsätze hat der Preußische Minister des Innern in einem Runderlaß vom 17. 3. 27 angeordnet: „Der Verkauf von Milch zum Genuß auf der Stelle fällt nicht unter den Begriff der Schankwirtschaft, sofern der Verkauf in den üblichen Verkaufsstunden stattfindet. Eine Konzession gemäß § 33 der Reichs-Gewerbeordnung ist infolgedessen nicht erforderlich." (Diese Anordnung ist im Interesse der Hebung des Milchverzehrs zu begrüßen. D. H.)

— Verbot der Lieferung von Milch in rostigen Kannen. Kammergerichtsentscheidung. Dem Handlungsbevollmächtigten F. der Frischmilchversorgung G. m. b. H. in Berlin war zur Last gelegt worden, einer Milchhändlerin eine größere Menge Milch in Kannen geliefert zu haben, von denen eine eine Rostkruste aufwies. Das Amtsgericht verurteilte deshalb F. zu einer Geldstrafe und bezeichnete es als Pflicht des Angeklagten, die Kannen ab und zu zu prüfen oder Angestellte damit zu beauftragen. Nach den Vorschriften der Polizeiverordnung vom 15. 3. 02/12. 2. 13, betreffend den gewerblichen und Handelsverkehr mit Nahrungsmitteln, habe ihm die Verpflichtung obgelegen, daß die Milchkannen sauber und rostfrei seien. Diese Entscheidung focht F. durch Revision beim Kammergericht an; es sei für ihn völlig ausgeschlossen, die Kannen von sämtlichen liefernden Molkereien zu prüfen oder für jede

Molkerei einen Beamten hierzu zu bestellen. Der 1. Strafsenat des Kammergerichts wies die Revision des Angeklagten als unbegründet zurück. Ohne Rechtsirrtum habe der Vorderrichter angenommen, daß der Angeklagte seine Aufsichtspflicht verletzt habe; der Vorderrichter nehme zutreffend an, daß der Angeklagte öfters Stichproben vornehmen und sich selbst persönlich davon überzeugen mußte, ob die Milchkannen sauber und frei von Rostflecken gewesen seien.

Versammlungsberichte.

— **Zum Darmstädter Verbandstage der deutschen Tierschutzvereine.** Im Heft 19 dieser Zeitschrift sind anschließend an den Bericht, der auf dem Darmstädter Verbandstage der deutschen Tierschutzvereine vom Ausschuß für humane Tötung der Schlachttiere erstattet ist, die Ausführungen wiedergegeben, in denen sich Herr Veterinärrat Dr. Bützler, Direktor des städtischen Schlacht- und Viehhofes in Köln, in der Diskussion mit meiner Darlegung der Bedeutung und des Inhalts der Schächtvorschrift auseinandergesetzt hat. Da meine Darstellung nur summarisch in wenigen Worten erwähnt ist, möchte ich folgendes wiederzugeben bitten:

Herr Dr. Bützler behandelt drei Punkte:

1. Die Fleischbeschau durch den Schächter,
2. den Halsschnitt mit und ohne vorangehende Betäubungsmaßnahme,
3. die Beurteilung des Schächtverfahrens durch die Gutachter.

Zu 1 sagt er, „...... mit Einrichtung der Fleischbeschau durch Tierärzte in den öffentlichen Schlachthöfen und besonders nach Erlaß des Reichsfleischbeschaugesetzes vom 3. Juni 1900 ist die Tätigkeit des Schächters überflüssig geworden und bedeutet nur eine Kultushandlung“. Die Polemik des Herrn Dr. B. geht in mehrfacher Hinsicht von irrigen Voraussetzungen aus. Er wirft die aus gesundheitlichen Rücksichten vorgenommene Fleischbeschau ohne weiteres mit der Fleischbeschau des Schächters zusammen und kommt aus dieser irrigen Voraussetzung zu unrichtigen Schlüssen. Nach ihm macht die landesgesetzlich vorgeschriebene Untersuchung des Fleisches die Nachschau durch den Beauftragten der Religion überflüssig. Das ist aber durchaus nicht der Fall. Mit Hinblick auf die Wirkungen des Fleischgenusses unterscheidet das jüdische Religionsgesetz zwei Gründe der Verwerfung ordnungswidrigen Fleisches:

1. den Einfluß in gesundheitlicher Hinsicht,
2. den Einfluß in seelischer Hinsicht.

Daß die Nahrungsstoffe nicht nur die körperliche Entwicklung gestalten, sondern auch den Seelenzustand beeinflussen, ist bekanntlich eine von Wissenschaften und täglicher Erfahrung bestätigte Tatsache. In erster Beziehung besteht für den Fleischgenuß grundsätzlich die allgemein für alle Speisen erlassene Bestimmung, alles, was als gesundheitsschädlich anzusehen oder verdächtig ist, darf nicht gegessen werden. Würde nur dieser Zweck der Fleischbeschau in Frage kommen, dann würde allerdings mit vollem Recht behauptet werden können, die Sonderbeschau durch den Schächter sei mit der landesgesetzlichen Fleischbeschau überflüssig geworden. Denn diese verfolgt das gleiche Ziel. Hierin ist aber die religionsgesetzlich vorgeschriebene, weitere Fleischbeschau nicht eingeschlossen. Erst bei dieser Fleischbeschau kommt der Begriff „Trepha“ in Betracht. Es ist das Stichwort für die meisten Fälle der bei dieser Fleischbeschau festgestellten Abnormitäten. Hier steht der gläubige Jude vor der religionsgesetzlichen Tatsache, daß die heilige Schrift das Verbot des Trephaessens in die Heiligungsgesetze einreiht (2. Moses 22, 30; 5. Moses 14, 21). Der Begriff „Trepha“ ist von der mündlichen Ueberlieferung, die (ebenso übrigens wie im Katholizismus) mit der schriftlichen gleichwertig ist, ganz genau umschrieben. Worauf die heilige Schrift mit dem Verbot des Genusses von „Trepha“ abzielt, legt sie nicht ausführlich dar. Auf keinen Fall deckt sich der Begriff „gesundheitsschädlich“ mit dem Begriff „Trepha“. Da das Verbot dem Zwecke der Heiligung dienen soll, können wir vermuten, daß der Genuß des uns als „Trepha“ bezeichneten Fleisches auf die Seele schädigend wirkt, daß er der Heiligung von Leib und Seele zuwiderläuft. Es kann uns nicht zugemutet werden, unsere Glaubensvorstellung und die Auffassung unserer Gesetze nach völlig willkürlichen Vermutungen oder gar offenbaren Fehlmeinungen zu korrigieren, wie denn kein Außenstehender die Religionsanschauungen irgendeiner religiösen Gemeinschaft verbindlich interpretieren kann. Wie Christentum, Islam und jedwede Religion lehnt das Judentum die Anerkennung der Maßgeblichkeit solcher Interpretatoren ab.

Aus der irrigen Voraussetzung des Herrn Dr. Bützler ergibt sich aber auch die Bedeutungslosigkeit eines von ihm besonders betonten Umstandes. Er bemerkt, daß es vorkomme, daß etwas unter dem Begriff Trepha nicht zu Verwerfendes unter dem Gesichtspunkt der Gesundheitsschädigung zu beanstanden oder zu verwerfen ist. Uebrigens kommt auch das Umgekehrte (und zwar viel häufiger) vor. Das ist doch eine selbstverständliche Folge, die sich aus der Wesensverschiedenheit der beiden Beschauzwecke ergibt, die ja für den Juden keine Gegensätze darstellen, sondern als wichtige Erfordernisse neben einander von Religions wegen bestehen sollen. In einem Lande ohne staatliche Gesundheitsvorschriften wäre es ja Sache des demgemäß vorzubildenden Schächters selbst, außer der Trepha-Prüfung die gesundheitsschädliche Prüfung nach den Grundsätzen des Veterinärs zu vollziehen und nur das freizugeben, was nach jedem Gesichtspunkt der Fleischbeschau einwandfrei ist.

Zu 2 behauptet Herr Dr. Bützler die Unvereinbarkeit der Zurückweisung eines Tieres, dem zum Schlachtzweck und in Verbindung mit der Schlachthandlung die Hirnhaut mechanisch unmittelbar vor dem Halsschnitt verletzt worden ist, mit der Zulassung eines Tieres, dem die Halshaut — eben beim Halsschnitt — verletzt, eingeschnitten wird. Auch im Sinne des Religionsgesetzes meint er, könnte nur entscheidend sein, ob die kritischen Verletzungen der Häute getrennt von der Schlachthandlung oder in „organischer“(?), „einheitlicher“ Verbindung mit ihr eingetreten sind. Das trifft nicht zu. Das Religionsgesetz lehrt im Gegenteil, daß es ganz einerlei ist, ob eine Verletzung, deren Folge die Unzulässigkeit des Fleischgenusses ist, vor dem Schlachtakt und getrennt von ihm oder in Ver-

bindung mit ihm eingetreten ist. Es darf bei Beurteilung der Bützlerschen Auffassung davon abgesehen werden, daß Herr Dr. Bützler die Verletzung der Halshaut auf gleichen Rang stellt mit der Verletzung der Hirnhaut, obwohl doch die physiologischen Auswirkungen bei der Hirnhöhlenhaut und der Halshaut überhaupt nicht in Vergleich zu stellen sind. Der Vergleich beruht überhaupt auf hinfälliger Unterlage. Er geht von der Voraussetzung aus, die Folge eines so wesentlichen Eingriffes in die Konstitution des Tieres wie die tödliche Verletzung der Hirnhaut könne nur dann Bedeutung erlangen, wenn er längere Zeit vor der Schlachtung erfolgt, nicht aber bei kurzer Zeitspanne. Wenn ein dem Körper eingeimpfter Tropfen in einer Sekunde den Gesamtorganismus verändern, wenn eine plötzlich eintretende Nervenerregung in chockartiger Wirkung schwerste Stoffwechselveränderungen, ja den Tod, im Augenblick herbeiführen kann, sollte die Zerstörung der Hirnhaut alsdann nicht auch sekundenmäßig — noch vor Beginn des Halsschnittes — einzelne Organe oder auch den Gesamtorganismus des Schlachttieres beeinflußt haben können? Gerade auf Grund der wissenschaftlichen Erkenntnis der Gegenwart ist die Folgerichtigkeit einer Religionsbestimmung überaus einleuchtend, die nicht im Zeitintervall das Kriterium erblickt und demgemäß nicht unterscheidet zwischen Hirnhautverletzungen, die im Zusammenhang oder außer Zusammenhang mit der Schlachthandlung erfolgt sind. Wie abwegig die Hypothese ist, das Religionsgesetz lege nur Wert auf Verletzungen, die dem Schlachtakte vorausgehen und zeitlich von ihm getrennt erfolgen, es lasse aber einheitlich mit ihm verbundene verletzende Vorgänge zu, zeigt eine Bestimmung, die sich auf den Verlauf des Schächtschnittes selbst bezieht. Selbst die kürzeste, nur den Bruchteil einer Sekunde währende Unterbrechung des Halsschnittes kann den Schächtakt ungültig und den Fleischgenuß unstatthaft machen.

Es sei mir noch zu bemerken gestattet, daß Herr Dr. Bützler von der uns vorgeschriebenen Fleischbeschau sagt, sie sei jetzt „nur eine Kultushandlung". Will man die Gesamtvorschriften jeder Religion als Kultus bezeichnen, so kann jener Ausdruck hingenommen werden. Da es aber üblich ist, unter dem Begriff Kultus eine gottesdienstliche Handlung im engeren Sinne des Wortes zu verstehen, so muß gesagt werden, daß die Speisegesetzgebung und mit ihr die Fleischbeschauvorschrift nicht zum „Kultus", sondern zu den zahlreichen Vorschriften, mit denen die jüdische Religion die gesamte Lebensführung ordnet, gehören.

Zu 3 versucht Herr Dr. Bützler, die Bedeutung der Gutachten der namhaftesten Physiologen herabzusetzen, die trotz eigener Beobachtungen in Schlachthäusern und trotz Kenntnis der Urteile der Schlachthoftierärzte bestreiten, daß das Schächten tierquälerisch ist, weil eine solche Behauptung den allgemein gültigen wissenschaftlichen Erkenntnissen widerspricht. Als Laie fühle ich mich nicht berechtigt, in diesem Blatte über den Gegensatz zu urteilen, in welchen sich Schlachthoftierärzte zu den Forschern stellen. Nur eines darf ich hervorheben. Es mutet merkwürdig an, wenn Herr Dr. B. erklärt, das Schächten sei „nach den übereinstimmenden Gutachten der Tierärzte" eine Tierquälerei. Ein Blick in die Fachblätter gerade des letzten Jahres zeigt, daß das nicht der Fall ist, und es bestehen Anzeichen dafür, daß die Zahl der Schlachthofdirektoren und -ärzte im Steigen begriffen ist, die den leidenschaftlichen Kampf vieler Kollegen gegen das Schächten sehr bedauern und verurteilen, ihnen aber auch vorhalten, daß sie allgemein anerkannte Grundsätze der physiologischen Forschung unbeachtet lassen.

Die jüdische Religion gebietet weiteste Liebe zum Tier. Darum werden die Tierschützler bei allen Maßnahmen, die weiser, wohlbegründeter Barmherzigkeit mit dem Tiere entspringen, uns an ihrer Seite finden.

Rabbiner Dr. E. Munk, Berlin.

— **Bemerkungen zu vorstehenden Ausführungen.** Das betäubungslose Schlachten ist eine Tierquälerei, das bestätigen die Gutachten sämtlicher Tierärzte, die in den 800 deutschen Schlachthöfen tätig sind. Sobald man gute Betäubungsapparate hat, die diese Tierquälerei beseitigen, sollten diese überall benutzt werden. Man kann sich in allen Schlachthöfen von ihrer vorzüglichen Wirkung überzeugen. Die Bolzenschußapparate arbeiten bei der Betäubung zuverlässig bei einfacher Bedienung, gefahrloser Anwendung, sicherer und fast geräuschloser Schußwirkung. Das Fleisch der Schlachttiere ist weder in seinem Aussehen noch in seiner Haltbarkeit beeinträchtigt und in jedem Falle gut ausgeblutet. Schneller und schmerzloser Tod wird durch den Apparat gewährleistet. Alle Gründe sprechen für die allgemeine Einführung. Daher ist es ein dringendes Erfordernis, daß die jüdischen Kultusgemeinden ihre bisherige betäubungslose Schlachtmethode abändern und durch eine bessere ersetzen. Auch sollten sie jeden Versuch, ihnen auf diesem Wege entgegenzukommen, vorurteilsfrei prüfen und mit ihren Vorschriften in Einklang zu bringen suchen.

Zu den Ausführungen des Herrn Dr. Munk bemerke ich, daß ich religiöse Gesichtspunkte nicht berühren will und dies auch auf dem Verbandstage der deutschen Tierschutzvereine in Darmstadt bei der Erörterung der Schächtfrage von vornherein abgelehnt habe. Ich habe vor allen Dingen einen Ausweg gesucht, um das betäubungslose Schlachten, und darum handelt es sich beim Schächten vom Standpunkt des Tierschützers, mit der Betäubung beim Schlachten in Einklang zu bringen. Dieser Ausweg, der gleichzeitig Betäuben und Schächten miteinander verbindet, kann nur auf dem Boden eines Kompromisses gefunden werden. Die Verbindung zwischen Betäubung und Schächtung kann dadurch erreicht werden, daß das zum Schächten niedergelegte Schlachttier ungefähr in dem gleichen Augenblick mit dem Bolzenschußapparat betäubt wird, wo es den Schächtschnitt empfängt.

Dr. Bützler.

Statistische Berichte.

— **Basel-Stadt. Jahresbericht des Schlacht- und Viehhofs für 1926**, erstattet vom Direktor Dr. Unger. Geschlachtet wurden 662 Stiere, 6 475 Ochsen, 6 281 Kühe, 352 Rinder, 24 283 Kälber, 6 945 Schafe, 65 Ziegen, 64 823 Schweine, 248 Pferde, zusammen 110 134 Tiere. Die Zahl der Schlachtungen

steht um 1 986 Stück über derjenigen des Vorjahres. Sie ist von 50 628 Stück im Jahre 1912 auf 110 390 im Berichtsjahr, also um mehr als das Doppelte in den letzten 15 Jahren angestiegen. Von den geschlachteten Tieren stammten 26% aus dem Auslande (gegenüber 14% im Vorjahr), nach der Fleischausbeute 32,8% (25,2%), und zwar aus Polen 1 Pferd, aus Oesterreich 139 Ochsen, 1209 Schafe, aus der Tschechoslowakey 473 Ochsen, 44 Schafe, aus Ungarn 5291 Ochsen, 4381 Schafe, aus Italien 32 Ochsen, 320 Schafe, 16 025 Schweine, aus Holland 1 Kuh, 2 Rinder, aus Deutschland 159 Ochsen, 240 Schafe, 19 Pferde und aus Amerika 197 Ochsen. Die Tiere aus Polen und Holland waren aus Transittransporten zur Notschlachtung eingeliefert worden. Die Einfuhr von frischem Fleisch aus andern Kantonen blieb ziemlich gleich wie im Vorjahr, während diejenige aus dem Ausland um 81 600 kg zugenommen hat. Der Frischfleischimport aus dem Ausland setzte sich in der Hauptsache zusammen aus der Schächtfleischeinfuhr von St. Ludwig und einzelnen Spezialstücksendungen aus der badischen Umgebung. Während die Fleischwarensendungen aus dem Inland gegenüber 1925 um 6080 kg abgenommen haben, sind die Auslandszufuhren, hauptsächlich italienische Salami, Prager Schinken, Därme chinesischen und marokkanischen Ursprungs und gesalzenes Schweinefleisch aus Deutschland, um 152 435 kg gestiegen. Die Gefrierfleischeinfuhr, ausschließlich gefrorene Ochsenzungen aus Amerika, hat sich im Berichtsjahr auf 21 512 kg erhöht. Von den geschlachteten Tieren zeigten Tuberkulose 12,24% der Stiere, 14,97% der Ochsen, 40,14% der Kühe, 6,53% der Rinder, 0,47% der Kälber und 2,59% der Schweine. Mit Eutertuberkulose waren 74 Kühe = 1,98% behaftet. Von den tuberkulösen Kühen zeigten 59 Tuberkulose eines, 68 Tuberkulose mehrerer Fleischlymphknoten, von den übrigen Rinderarten 3 und 8. Gesundheitsschädliche Finnen (Cysticercus inermis) wurden bei 22 Rindern ermittelt, Cysticercus cellulosae in keinem Falle. Der Fleischkonsum betrug 83,62 kg je Kopf und Jahr.

Bücherschau.

— **Bongert, J., Bakteriologische Diagnostik mit besonderer Berücksichtigung der experimentell-aetiologischen Forschung, Immunitätslehre und der Schutzimpfungen.** Siebente, neubearbeitete Auflage. Mit 206 Textabbildungen und 13 Farbendrucktafeln. Berlin 1927. Verlag von Richard Schoetz. Preis, gebd. 36 M.

Es ist ein erstaunlicher Erfolg und zugleich ein Dokument hervorragender Eigenschaften, wenn ein Lehrbuch der bakteriologischen Diagnostik unter der Bearbeitung des nämlichen Autors eine siebente Auflage erlebt, zumal bei einem verhältnismäßig so kleinen Abnehmerkreis, wie ihn die Tierheilkunde darbietet. Ein ähnlicher Erfolg war wohl nur einem entsprechenden medizinischen Werke, der bakteriologischen Diagnostik von Lehmann und Neumann beschieden, obwohl die Medizin durch die vielfache Zahl der Studierenden und praktisch tätigen Berufsangehörigen ganz andre Absatzmöglichkeiten bietet als die Tierheilkunde. Das Bongert sche Buch entstand in dem von mir geleiteten Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin, als gegen Ende der 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts selbständige veterinärbakteriologische Studien mit Macht einsetzten — Jakob Bongert war als damaliger Repetitor am Institut der Eifrigsten und Erfolgreichsten Einer, dessen Hingabe an seine Aufgabe mich heute noch mit Bewunderung erfüllt —, und das Verlangen sich gebieterisch geltend machte, ein eigenes Lehrbuch der Veterinärbakteriologie zu erhalten, dessen erstes von Th. Kitt in seiner bakteriologischen Sturm- und Drangperiode verfaßt worden war, das aber in den 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts den Ansprüchen nicht mehr voll gerecht wurde. Das Studium der einzelnen Kapitel des Buches (Mikroskop, Methoden der Diagnostik, Allgemeine Morphologie und Biologie der Bakterien, die einzelnen Krankheitserreger in 36 Abschnitten und in einem Anhang die tierpathogenen Protozoen) läßt die Sorgfalt erkennen, mit der Bongert bei der Bearbeitung der vorliegenden 7. Auflage vorgegangen ist. Es haben Berücksichtigung erfahren die neuen Arbeiten über Rauschbrand und Gasödem überhaupt, über die Bornasche Krankheit, die verschiedenen Geflügelseuchen, die Tollwut, die Lungenseuche, die Aufzuchtkrankheiten, die Aktinomykose und, was das Buch für den in der Fleischbeschau tätigen Tierarzt besonders wertvoll macht, die neuen Arbeiten über die Erreger der Fleischvergiftungen, insbesondere über die Differenzierung der Bakterien der Paratyphus-Enteritis-Gruppe. Die Darstellung zeichnet sich durch Uebersichtlichkeit und Klarheit aus. Ein Vorzug ist die Einschaltung der von Bongerts eigener, kunstfertigter Hand gefertigten Mikrophotogramme, die früher auf Tafeln am Schlusse des Textes erschienen waren, in den Text selbst. Die buchhändlerische Ausstattung des Werkes ist sehr gut. Das Buch ist für den Tierarzt und den Studierenden unentbehrlich. v. O.

Kleine Mitteilungen.

— **„Autopolar", eine automatisch arbeitende Kleinkühlmaschine.** Der „Autopolar" der Gesellschaft für Lindes Eismaschinen A.-G., Wiesbaden, bedarf nach einmaligem Einschalten keinerlei Wartung und Bedienung, sondern arbeitet vollständig automatisch. Der Kraftbedarf ist sehr gering, 1/3 PS bis 1 1/2 PS, je nach Größe der Maschine. Alle Triebwerkteile, einschließlich Motor, laufen in geschlossenem Oelbad, so daß Schmierstellen weder vorhanden, noch zu bedienen sind. Sobald die gewünschten Kältegrade im Kühlschrank oder Kühlraum erreicht sind, schaltet sich der Kühlautomat aus; erhöht sich die Temperatur wieder, so schaltet er sich automatisch ein.

— **Elekrische Pferde- und Rinderputzbürste.** Auf die Mitteilung in dies. Zeitschr. (Jahrg. XXXVII, S. 392), daß im württ. Tierärztlichen Landesuntersuchungsamt zum Putzen der Versuchspferde statt des Handstriegels und der Handkartätsche eine elektrisch angetriebene Putzbürste verwendet wird, sind zahlreiche Anfragen wegen Bezugs des Geräts erfolgt. Die elektrische Pferde- und Rinderputzbürste wird von Ackermann u. Schmidt in Stuttgart-Cannstatt unter dem wenig bezeichnenden Namen „Flex-Universal" in den Verkehr gebracht. Sie hat sich im Tierärztlichen Landesuntersuchungsamt zu Stuttgart weiterhin ausgezeichnet bewährt und ist wegen der bequemen Handhabung und des

raschen Reinigungserfolges auch zu der bisher, sehr zum Schaden der Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Tiere, stark vernachlässigten Hautpflege bei Rindern zu empfehlen. D. H.

— **Schafausfuhr aus Deutschland nach Frankreich.** Nachdem vom Stuttgarter Viehmarkt bereits seit mehreren Jahren lebende Schafe nach Frankreich (Pariser Schlachthof La Villette) ausgeführt worden waren, ist eine solche Ausfuhr jetzt auch von Halle a. S. aus aufgenommen worden.

— **Ueber den Einfluß der Immunisation der Haut auf die Bildung der Antikörper im Organismus der Tiere beim Milzbrand.** Pokschischewsky und Bessubetz teilen in einer sehr bemerkenswerten Arbeit (Zeitschrift für Infektionskrankheiten der Haustiere, Band XXX, S. 292) mit, daß es möglich ist, durch eine Kombination der intrakutanen und subkutanen Immunisation ein Antimilzbrandserum von großer Stärke zu erhalten; 0,5 ccm je kg Lebendgewicht dieses Serums schützen ein Kaninchen gegen die hundertfache Todesdosis, das gewöhnliche Antimilzbrandserum schützt ein Kaninchen nur gegen die zehnfache Todesdosis bei der Anwendung von 2 ccm je kg Lebendgewicht. Zur Erhaltung dieses hohen Wertes des Serums erscheint es notwendig, die intrakutane Immunisation der Pferde periodisch zu wiederholen. Die Entdeckung von P. u. B. gewährt die Aussicht einer wirksameren Bekämpfung der Milzbrandgefahr bei den dieser Gefahr ausgesetzten Rindern gegenüber dem bisherigen Verfahren.

— **Ueber die Bedeutung der Tröpfchen- und Staubinfektion bei der Tuberkulose. Zugleich eine Entgegnung auf B. Langes und seiner Mitarbeiter letzte Veröffentlichungen zu diesem Thema.** W. Strauß bestreitet in d. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrkh. Bd. 105, H. 2, S. 416 (wiedergegeben im Zentralbl. f. d. ges. Hyg. u. i. Grenzgebiete Bd. XII, H. 8, S. 451) in einer Arbeit, die er als Entgegnung auf B. Langes und seiner Mitarbeiter Veröffentlichungen über dieses Thema veröffentlicht, die Richtigkeit der von B. Langes und seinen Mitarbeitern aus ihren Versuchen gezogenen Folgerungen über die Bedeutung der Tröpfchen- und Staubinfektion bei der Tuberkulose. Strauß ist der Meinung, daß wie bisher die Tröpfcheninfektion als wichtigster Ansteckungsweg der Tuberkulose angesehen werden muß.

— **Kaporitbehandlung der Schweineseuche und Lungentuberkulose.** Edwin Lehnert vom staatl. Veterinärbakteriologischen Institut in Stockholm (Skand. Vet.-Tidskr., Bd. 17. 1927, H. 1/2) hat im im Auftrag des Schwed. Gesundheitsamtes an 5 an Schweineseuche erkrankten Schweinen und 3 lungentuberkulösen Kühen Inhalationsversuche mit $2^0/_{00}$-iger Kaporitlösung (in Wasser) angestellt zur Erforschung des *kurativen* Einflusses dieser Inhalationsbehandlung. Nach dem Ergebnis der Versuche wird die Behandlung als ungeeignet angesehen. Im übrigen teilt L. noch mit, daß $2^0/_{00}$-ige Kaporitlösung Schweineseuche-Bipolarbakterien in 1 Min. unschädlich mache, während eine 24-stündige Einwirkung der Lösung nicht genügte, die Virulenz von Tuberkelbazillen abzuschwächen. Diese Tatsache, sagt L. mit Recht, spricht nicht zugunsten der Anwendung dieser Lösung als Desinfektionsmittel in Rinderstallungen, wenigstens nicht mit Rücksicht auf die weit verbreitete Tuberkulose.

— **Die Fischbackstuben,** die in Berlin vor einem Jahre eingerichtet wurden, scheinen nach anfänglicher Begeisterung keinen dauernden Anklang gefunden zu haben. Von der großen Zahl ursprünglich bestehender Fischbackstuben gibt es heute nur noch zwei, während die übrigen ihre Pforten geschlossen haben.

— **Wiederauftreten der Krebse in deutschen Seen.** Die Krebspest, die unter dem Krebsbestand in Deutschland in so unheimlicher Weise aufgeräumt hat, daß auch in Seen und Flüssen, die sich früher durch ungewöhnlichen Krebsreichtum auszeichneten, nicht ein einziger Krebs mehr weder gesehen noch gefangen wurde, scheint sich totgelaufen zu haben; denn es wird bereits wieder über das Vorkommen zahlreicher und großer Krebse in verseucht gewesenen Seen berichtet. Dies ist z. B. der Fall in einem großen See in der Nähe der Stadt Pfullendorf in Baden, in dem bereits zahlreiche, darunter sehr große Krebse gefangen werden.

— **Fischen mit Elektrizität.** Seitens der Kulturtechnischen Abteilung der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen wird versucht, Verfahren ausfindig zu machen, die ein vollständiges Abfischen der sog. wilden Gewässer ermöglichen. Hierbei sind auch die von Schiemenz unternommenen Versuche, durch Elektrisierung der Fische den Fang zu erleichtern, wieder aufgenommen worden. Die Versuche (Landw. Wochenschr., Amtsbl. der Landwirtschaftsk. f. d. Prov. Sachsen und Anhalt 1927, H. 1) haben gezeigt, daß die Elektrizität ein außerordentlich wichtiges Hilfsmittel beim Abfischen der wilden Gewässer sein kann.

Beim Einschalten des Stromes zeigte es sich, daß die Fische in ihrer Winterruhe gestört wurden und zu fliehen versuchten, und zwar machten die größten Fische die energischsten Anstrengungen, sich der Einwirkung des elektrischen Stromes zu entziehen. Solange sich die Fische in der elektrischen Zone des Teiches befanden, waren sie ihrer Bewegungsfreiheit beraubt, und konnten, an der Oberfläche des Wassers liegend, bequem von einem Kahn aus mit einem Kescher gefangen werden. Wurde die Elektrisierung nach einem anderen Teil des Teiches verlegt, so gewannen nach einiger Zeit die Fische, in erster Linie die kleinen, wieder Leben und verschwanden in der Tiefe. Daß, je kleiner die Fische sind, um so geringer die Einwirkung des elektrischen Stromes wird, ist sehr erwünscht, da man gerade die großen und schweren Fische fangen und die junge Brut zur Weiterentwicklung im Teich belassen will. Alte Hechte, welche — durch die Erfahrungen der Jahre gewitzigt — jeden Angelhaken zu vermeiden wissen und auch mit dem Netz in ihren Schlupfwinkeln nicht zu fangen sind, werden vom elektrischen Strom mit größter Sicherheit herausgeholt, und damit werden die Gewässer von dem Räubern, die dem Nachwuchs am meisten schaden, befreit.

— **Ein Laktagogum aus Plazenta?** E. Feer (Zürich) [Schweiz. m. Wschr. 1926, Nr. 36] berichtet über ein Plazentapräparat („Moloco"), dem eine große, die Milchdrüse anregende Wirkung von der herstellenden Firma Hausmann (St. Gallen) nachgesagt wird. Die von F. angestellte Prüfung des Einflusses des Präparates auf die Milchsekretion lieferte keinen Beweis, daß es irgendwie nennenswert quantitativ oder qualitativ auf die Milch einwirkt

— **Silofutter, Silomilch.** Nach Trumpp (Münch. Med. Wochenschr. Jg. 72, S. 2048), hat Silofutter zwar nicht denselben Wert wie Weidefutter, bewirkt aber eine Steigerung der Milchleistung gegen-

über dem Rauhfutter um $1/2$ bis 3 Liter am Tag und je Kuh und führt zu einer vitaminreicheren Milch. Allerdings muß bei der Silagefütterung wegen des starken Geruchs und Geschmacks des Silofutters die Milch sorgfältiger behandelt werden als sonst. In Deutschland bestehen zur Zeit erst 3000 Silos gegenüber 800 000 in Amerika.

— **Experimentelle Untersuchungen über den C-Vitamingehalt der Kuhmilch und über den Einfluß der verschiedenen Pasteurisierungsverfahren.** Nach W. Blumenberg (Zeitschr. f. Kinderheilk., Bd. 40, H. 3, S. 177, durch Zentralblatt f. d. gesamte Hygiene und ihre Grenzgebiete Bd. XII, H. 8, S. 438) sind durch die Meerschweinchenexperimente Anhaltspunkte für den C-Vitamingehalt der Milch zu gewinnen. Nach dem Meerschweinchenexperiment ist der C-Vitamingehalt der Kuhmilch gering. Der antiskorbutische Wert wird durch Pasteurisierung vermindert und durch Sterilisierung vernichtet. Vor allem ist wichtig die Feststellung, daß $1/2$ stündige Pasteurisierung bei 63 Grad schädlicher wirkt als eine solche von $1/4$-stündiger Dauer auf 85 Grad.

— **Zur Beschaffung von Melkmaschinen.** Prof. Dr. Martiny in Halle a. S. beantwortet in der „Landwirtschaftl. Wochenschr. f. d. Prov. Sachsen“ die Fragen: Welche Melkmaschine ist vorzuziehen? „Alfa“, „Moment“ oder „Pine-Tree“? Wie bewährt sich die deutsche Maschine „Moment“, die doch bedeutend billiger ist als die „Alfa“?, wie folgt:

„Ueber die 3 vom Fragesteller genannten Melkmaschinen lauten die Berichte aus der Praxis im allgemeinen günstig Der höhere Preis der Alfa-Melkmaschine rechtfertigt sich dadurch, daß eine doppelte Rohrleitung in den Stall gelegt wird, welche eine einfache Bauart des Pulswechslers ermöglicht. Nach den mir bis heute vorliegenden Erfahrungen halte ich die Alfa-Melkmaschine in bezug auf Betriebssicherheit und Einfachheit der Bedienung für empfehlenswert.“

— **Kochsalzhaltige Leinkuchen.** Die Schweiz. Agrikulturchem. Anstalt Liebefeld-Bern berichtet in Mitteilungen des Schweizer Veterinäramts (1926, Nr. 37): Wir haben in der letzten Zeit in Leinkuchen häufig Kochsalzzusätze feststellen können. Der Gehalt der Proben an dieser Beimengung betrug bis über 4%. Nach eingezogenen Erkundigungen handelt es sich hierbei ausschließlich um Leinkuchen belgischer Provenienz. Aus welchem Grunde dieser Kochsalzzusatz vorgenommen wird, haben wir bis jetzt nicht mit Sicherheit ermitteln können. Auf alle Fälle muß Kochsalz in Leinkuchen als eine unzulässige Beimengung betrachtet werden. Kontrollfirmen, die kochsalzhaltige Leinkuchen liefern, sind deshalb gehalten, bei Kaufabschluß ihre Abnehmer diesbezüglich zu informieren. Tun sie dies nicht, so ist ein nachträglich festgestellter Kochsalzgehalt als nicht gelieferte Ware zu entschädigen. Im übrigen ist darauf aufmerksam zu machen, daß bei der Verfütterung von Leinkuchen, die mehr als 3% Kochsalz enthalten, bei gewissen Tierarten (Kälbern, Hühnern, Schweinen) Gesundheitsstörungen eintreten können.

— **Ueber Lehrgänge für Milchhändler als Mittel zur Förderung der Milchhygiene der Großstadt** berichtet Dr. Lesch aus dem hygienischen Institut der Universität Köln (Süddeutsch. Molkerei-Zeitung, 1927, S. 1030). In Köln sind solche Lehrgänge bereits eingeführt, und es haben an ihnen 250 Milchhändler, in 10 Gruppen zu je 25 Personen, teilgenommen und am Schlusse eine Prüfung abgelegt, um die Sachkenntnis nachzuweisen, bei deren Fehlen nach dem Reichsmilchgesetz die Erlaubnis zum Milchhandel versagt werden kann. Der Unterricht ist praktisch und theoretisch. Jeder Kursus erstreckt sich mit 21 Doppelstunden, und zwar an je 2 Tagen mit 1 Doppelstunde, auf etwa 3 Monate Er umfaßt einen chemischen, bakteriologischen und tierärztlichen Teil, ferner einen Unterricht durch einen Polizeibeamten, einen städtischen Handelslehrer, weiter eine Stall- u. Molkereibesichtigung. Den Abschluß jedes Lehrganges bildet eine vor den Dozenten der Kurse in Anwesenheit einiger der städtischen Lebensmittelkommission angehöriger Stadtverordneten abzulegende mündliche Prüfung. In den einzelnen Abteilungen des Lehrgangs wird folgender Lehrstoff durchgearbeitet:

I. Unterricht durch einen städtischen Obertierarzt in 2 Doppelstunden. Unterrichtsstoff: Milchgewinnung, Milchbehandlung. Stallung. Rinderrassen. Weide- und Stallfütterung. Futterarten. Entstehung der Milch. Marktmilch. Vorzugsmilch. Tierkrankheiten. Tiergesundheitspflege. Schweizer. Das Melken. Milchkühlung, Milchtransport zur Stadt.

II. Stallbesichtigung unter Leitung des Obertierarztes.

III. Besichtigung der städtischen Molkerei „Milchversorgung G. m. b. H.“

IV. Unterricht durch den Direktor des Nahrungsmittel-Untersuchungsamts in 8 Doppelstunden.

V. Hygienisch-bakteriologischer Unterricht durch Dr. Lesch in 4 Doppelstunden.

VI. Unterricht in 3 Doppelstunden durch den Oberkommissar der städtischen Nahrungsmittelpolizei über die Milchgesetzgebung.

VII. Unterricht durch den städtischen Handelslehrer in 5 Doppelstunden über Meldepflicht, Buchführung, Bilanz usw.

Tagesgeschichte.

— **Obermedizinalrat Prof. Dr. Gustav Lorenz-Darmstadt †.** Obermedizinalrat Prof. Dr. Gustav Lorenz, der Entdecker des Rotlaufserums, ist am 7. August d. Js. im Alter von 81 Jahren gestorben. Gustav Lorenz hat sich durch seine Entdeckung des Rotlaufserums und der Rotlaufschutzimpfung durch Anwendung von Serum und Kultur um die deutsche und außerdeutsche Landwirtschaft ein bleibendes Verdienst erworben. Zu bewundern ist, daß Lorenz seine große Entdeckung mit den primitiven selbst geschaffenen Laboratoriumseinrichtungen gelungen ist. Wir Tierärzte sind stolz auf den Mann, der durch eigene Kraft ein wirksames Serum gegen eine verderbliche Tierseuche entdeckt und ein geistreiches, anfänglich bespötteltes, jetzt voll anerkanntes Verfahren zur Schutzimpfung gegen die Seuche ersonnen hat. Er hat dadurch seinen Namen dauernd in die Gedenktafeln der medizinischen Wissenschaft eingegraben!

v. Ostertag.

— **Der Oberassistent des Instituts für Nahrungsmittelkunde an der tierärztl. Hochschule zu Berlin Dr. med. vet. Richard Hock** hat sich für das Fach „Animalische Nahrungsmittelkunde“ als *Privatdozent* habilitiert.

— **Tierärztlicher Fortbildungsrundfunk.** Vom 1. Oktober ds. Js. ab ist der „Tierärzterundfunk“ auf den 1. und 3. Mittwoch des Monats in die Zeit von 7^{20} bis 7^{45} (19^{20} bis 19^{45}) Uhr verlegt worden. 1. Tagesordnung für Mittwoch, den 5. Oktober 1927, abends 7^{20} bis 7^{45} (19^{20} bis 19^{45}) Uhr: Prof. Dr. Neumann-Kleinpaul, Direktor der medizinischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule Berlin: *„Spezialdiagnose der Kolik“.* — 2. Tagesordnung für Mittwoch, den 19. Oktober 1927, abends 7^{20} bis 7^{45} (19^{20} bis 19^{45}) Uhr: Prof. Dr. Bongert, Direktor des Instituts für Nahrungsmittelkunde an der Tierärztlichen Hochschule Berlin: *„Ueber die Bedeutung der Fleischbeschau“.*

Dr. Giese.

— **Der Gedanke einer Welt-Universität in Davos** wird nach der „Münchn. Med. Wochenschr.“ weiter verfolgt. Für die obligatorischen Fächer sollen die deutsche und französische Sprache gleichberechtigt sein, für die übrigen Fächer auch die Sprachen der Nationen, die besondere Lehrstühle stiften. Die Diplome der Universität sollen für die Heimatländer der Studierenden gleichmäßig Gültigkeit haben. Bis jetzt sind für Studienunterstützung 12 Millionen Schweizerfranken aufgebracht.

— **Die diesjährige internationale Studienreise der Hygieneorganisation des Völkerbundes** findet vom 19. September bis 30. Oktober in Deutschland statt. Sie beginnt mit einem 12 tägigen Aufenthalt in Berlin, der mit Besichtigungen und Fortbildungsvorträgen ausgefüllt wird. Es folgen in derselben Weise Hamburg, Gelsenkirchen, Essen, Düsseldorf, Halle, Dresden, Chemnitz, Leipzig, Kissingen, Nürnberg und München. In die Besichtigungen werden auch die Schlacht- und Viehhöfe sowie die Milchhöfe einbezogen werden. An der Studienreise nehmen z. Z. nur Medizinalbeamte teil. Die Führung liegt in den Händen des zur Berliner Fakultät gehörigen Prof. Olsen (Hygiene-Sektion des Völkerbundes).

— **Beginn von Beratungen zur Durchführung des neuen Lebensmittelgesetzes.** Nach § 6 des mit dem 1. Oktober 1927 in Kraft tretenden neuen Lebensmittelgesetzes muß vor Erlaß von Verordnungen der Reichsgesundheitsrat, verstärkt durch Sachverständige aus den Kreisen der Erzeuger, der Händler, der Verbraucher und der Fachwissenschaft, gehört werden. Ueber den neuen Erlaß einer Verordnung über die äußere Kennzeichnung von Waren, die an Stelle der jetzigen, am 1. Oktober d. Js. außer Kraft tretenden Verordnung vom 13. Juli 1923 treten soll, haben nach einer Mitteilung in der „Fleischwarenindustrie“ am 23. und 24. August d. Js. Verhandlungen im Reichsgesundheitsamt stattgefunden. Hierbei wurde mit den beteiligten Kreisen, u. a. auch der Fleischwarenindustrie, ein Entwurf für die neue Verordnung über die äußere Kennzeichnung von Waren durchberaten.

Frage: Haben an den Beratungen auch Vertreter der tierärztlichen Fachwissenschaft teilgenommen, oder ist auch bei den Erörterungen über die Durchführung der Bestimmungen des Lebensmittelgesetzes beabsichtigt, die Vertreter der tierärztlichen Fachwissenschaft fernzuhalten, wie dies bei den Beratungen über das Gesetz selbst geschehen ist? D. H.

— **Oeffentliche Schlachthöfe.** In Greiz, das bisher ein öffentliches Schlachthaus nicht hatte, ist der Bau einer neuzeitlichen Schlachthofanlage beschlossen worden. Geplant ist der Neubau eines neuen Schlachthofes im geschätzten Kostenbetrage von 1 Million M. in Tuttlingen. Erweiterungsbauten sind beschlossen in Nienburg a. W. (Errichtung eines neuen Wohnhauses für den Direktor und Vergrößerung des Schlachthoflaboratoriums sowie des Trichinenschauamtes). Ein Umbau — leider nicht der dringend notwendige Neubau mit Bahnanschluß — ist in Ulm a. D. beschlossen worden (Verbreiterung der Einfahrt am Verwaltungsgebäude, teilweise Überdachung des Hofes zur Gewinnung einer Unterstandstelle für die Metzgergefährte, Erweiterung der Vorkühlhalle und Erbauung eines Pferdeschlachthauses im Gesamtkostenbetrag von 180 bis 200 000 M.).

— **Bemerkenswerte Anordnung der Münchener Vieh- und Schlachthofdirektion über die Kennzeichnung des Schlachtviehs.** Nachdem die in München üblich gewesene Kennzeichnung der Schlachttiere mittels Eisenlackstempel fortgesetzt zu schweren Klagen der Häuteverwertungen und Lederindustrie wegen Schädigung der Häute durch die Stempelzeichen geführt hatte, ist von der Vieh- und Schlachthofdirektion daselbst folgendes angeordnet worden:

1. Die in § 39 der Schlacht- und Viehhofordnung vorgeschriebene Kennzeichnung der Tiere darf, insoweit nicht Haarschnitt oder Farbstifte Verwendung finden, nur mit einem Lack erfolgen, der nicht ätzt und die Haut nicht angreift. Als einwandfreie Lacke haben sich laut Gutachten der Süddeutschen Häuteverwertungsvereinigung in Stuttgart der von der Schlachthofdirektion mit Garantieschein durch Drogerie Feichtmayers Nachf., Lilienstraße 66, bezogene und der von den Kleinviehagenten verwendete Lack erwiesen.

Nicht säure- und ätzfreie Lösungsmittel, wie Terpentin, Benzin und andere, dürfen nicht verwendet werden.

2. Um die industrielle Verwertung der Häute nicht zu gefährden, dürfen Stempelzeichen künftig nur an solchen Stellen angebracht werden, an denen Schädigungen nicht entstehen können:

a) bei Großvieh an der Schwanzwurzel und an der Hinterseite des Oberschenkels, über dem Sprunggelenk, an der Stelle, wo die Haut gespalten wird;

b) bei Kälbern wird die Stempelstelle vorläufig nicht beschränkt, doch dürfen die Haare vor der Stempelung nicht geschoren werden.

3. Für Beschädigungen von Häuten, die durch Nichtbeachtung der vorstehenden Anordnungen entstehen, haben nach geltendem Recht diejenigen zu haften, welche dieselben verursacht haben. Auf die sich hieraus ergebende Schadenersatzpflicht wird daher nochmals ausdrücklich aufmerksam gemacht.

4. Für den Fall, daß sich auch durch die vorstehenden Anordnungen die Hautschäden durch Stempelzeichen nicht verhindern lassen, muß das völlige Verbot der Lackstempel in Erwägung gezogen werden.

— **Eine wichtige Verfügung über die Ausstattung der öffentlichen Schlachthäuser mit Untersuchungslaboratorien.** Ein Runderlaß des Preußischen Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten v. 6. 8. 1927 — V 8018 —, betr. bakteriologische Laboratorien in Schlachthäusern, besagt: Es ist Klage darüber geführt worden, daß in den öffentlichen Schlachthäusern für die bakteriologischen Unter-

suchungen noch häufig die bei dem heutigen Stande der Fleischbeschau-Wissenschaft als notwendig anzusehenden Einrichtungen fehlen.

Was die „bakteriologische Fleischuntersuchung“ anbetrifft, so habe ich bereits in Ziffer 6 meines Erl. v. 24. 12. 1926 — V 12023 M. f. L. — (LwMBl. 1927 S. 58) darauf hingewiesen, daß mindestens von allen größeren Schlachthäusern erwartet werden muß, daß ihnen die für die Ausführung der bakteriologischen Fleischuntersuchung notwendigen Einrichtungen und bakteriologisch vorgebildete Tierärzte zur Verfügung stehen. Mit Rücksicht auf die Schwierigkeiten der bakteriologischen Fleischuntersuchung und auf die große Verantwortung, die der die bakteriologische Untersuchung ausführende Tierarzt zu tragen hat, müssen an die Einrichtung eines für die bakteriologische Fleischuntersuchung zugelassenen bakteriologischen Laboratoriums und insonderheit an die Kenntnisse des betreffenden Tierarztes besondere Ansprüche gestellt werden. Ich verweise hierbei auf meinen Erl. v. 9. 3. 1927 — V 2213 — (LwMBl. S. 227). Bei der Fleischbeschau ergibt sich jedoch für den Tierarzt öfters die Notwendigkeit, einen pathologisch-anatomischen Befund durch einfachere bakteriologische Untersuchungen zu klären. Jeder Tierarzt ist in der Lage, solche einfacheren bakteriologischen Untersuchungen auszuführen. Hierzu ist jedoch eine Einrichtung notwendig, die noch in manchen Schlachthäusern fehlt. Es muß verlangt werden, daß für den an einem öffentlichen Schlachthaus die ordentliche Fleischbeschau oder die Ergänzungsfleischbeschau ausübenden Tierarzt die Möglichkeit besteht, einfachere bakteriologische Arbeiten in einem geeigneten Raume auszuführen, der mit zweckdienlichen Einrichtungen versehen ist. Nach dieser Richtung hin hat als Mindestforderung ein Bakterien-Mikroskop und eine einfache Einrichtung zur Bakterienfärbung sowie möglichst auch eine solche zur Bakterien-Züchtung zu gelten. Ich ersuche ergebenst, darauf hinzuwirken, daß, soweit irgend angängig, an allen öffentlichen Schlachthäusern die Einrichtungen für die Ausführung einfacherer bakteriologischer Arbeiten vorhanden sind. Die Regierungs- und Veterinärräte haben bei der Beaufsichtigung der in der Fleischbeschau tätigen Tierärzte in jedem Falle auch die bakteriologischen Laboratorien zu besichtigen und eine Abstellung etwa vorhandener Mängel in die Wege zu leiten. Ueber die Zahl und Art der in den öffentlichen Schlachthäusern befindlichen Laboratorien sehe ich einem Berichte zum 1. Juli 1928 entgegen, in welchem die auf Grund dieses Erlasses gegebenenfalls neu errichteten oder geplanten Laboratorien besonders aufzuführen sind.

An alle Reg.-Präs. u. den Poliz.-Präs. in Berlin.

— **Zur Durchführung der bakteriologischen Fleischbeschau.** In einem Erlaß des Preußischen Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten an den Regierungspräsidenten in Hannover v. 6. 8. 1927 — V 7861 —, betr. bakteriologische Fleischbeschau, wird folgendes ausgeführt: Auch nach erneuter Ueberprüfung halte ich an der in meinem Erl. v. 24. 6. 1926 — V 4121 — zum Ausdruck gebrachten Auffassung fest. Die Bestimmung des § 17 (1) B.B.A ist kein Hinderungsgrund dafür, daß die endgültige Beurteilung von Fleisch, welches zwecks besserer Aufbewahrung bis zum Eintreffen des bakteriologischen Untersuchungsergebnisses aus dem Schlachtorte nach dem Kühlhaus eines öffentlichen Schlachthauses überführt worden ist, gegebenenfalls durch einen anderen Tierarzt erfolgt als durch den, der die erste Fleischbeschau vorgenommen und die bakteriologische Fleischuntersuchung eingeleitet hat. Die im dortigen Bezirk gewonnenen Erfahrungen lassen erkennen, daß die wirtschaftlichen Notwendigkeiten die Schaffung der Möglichkeit einer zweckmäßigen Aufbewahrung von Fleisch bis zum Eintreffen des bakteriologischen Untersuchungsbefundes erfordern. Auch daß sich aus der vor beendeter Fleischbeschau stattgefundenen Ueberführung des Fleisches Schwierigkeiten in veterinärpolizeilicher Hinsicht insofern ergeben, als in verschiedenen Fällen Fleisch von Tieren, die an Milzbrand erkrankt waren, vom Schlachtungsort nach einem öffentlichen Schlachthaus transportiert worden ist, ändert an der grundsätzlichen Beurteiluug der Sachlage nichts. An und für sich ist die Ausfuhr von Fleisch, das noch nicht untersucht oder dessen fleischbeschauliche Untersuchung noch nicht abgeschlossen ist, vom Schlachtorte nach einem anderen Orte vom gesundheitspolizeilichen, gegebenenfalls auch vom veterinärpolizeilichen Standpunkte aus betrachtet, unerwünscht. Es erscheint jedoch nicht angängig, eine derartige Ausfuhr durch ein grundsätzliches Verbot unmöglich zu machen. Das würde zweifellos zur Folge haben, daß in nicht seltenen Fällen Fleisch, welches nach Abschluß der Untersuchung für die menschliche Ernährung freigegeben werden könnte, wegen inzwischen eingetretener Verderbnis infolge unzweckmäßiger Aufbewahrung vernichtet werden müßte. Das kann auch heute, trotz erheblich gebesserter Fleischversorgung, nicht verantwortet werden. Aus diesem Grunde und zwecks Erleichterung der Durchführung der bakteriologischen Fleischbeschau in allen Bezirken ersuche ich, auch im dortigen Bezirke für eine möglichst zweckmäßige Aufbewahrung von Fleisch bis zum Eintreffen des bakteriologischen Untersuchungsergebnisses gemäß Abschnitt 2 meines Erl. v. 22. 4. 1925 — V 5043 — Sorge zu tragen. Die in der Fleischbeschau tätigen Tierärzte sowie die Polizeibehörden sind dabei darauf hinzuweisen, daß der für die Ausführung nötige Ausweis unter Beachtung der im o. a. Erl. v. 22. 4. 1925 aufgeführten Richtlinien unter Wahrung aller veterinärpolizeilichen Belange ausgestellt werden darf, und daß insbesondere die Genehmigung zu versagen ist, wenn dem veterinärpolizeiliche Erfordernisse entgegenstehen. Findet eine Ueberführung von Fleisch zu dem o. a. Zwecke statt, so sind dem Fleischtransport tunlichst Kopf und alle Organe beizufügen. Gegebenenfalls ist ein Vermerk in den Ausweis aufzunehmen, aus dem der Grund der Nichteinlieferung der o. a. Körperteile sowie der Fleischbeschaubefund an diesen Teilen und ihre bereits erfolgte fleischbeschauliche Behandlung ersichtlich sind. Ueber daß Veranlaßte sehe ich einem Berichte entgegen.

An den Reg.-Präs. in Hannover.

Abschrift übersende ich zur gefälligen Kenntnisnahme mit dem Ersuchen, die in der Fleischbeschau tätigen Tierärzte und die Polizeibehörden gemäß vorstehendem Erlaß anzuweisen.

Ueber daß Veranlaßte ersuche ich zu berichten.

An alle Reg.-Präs. mit Ausnahme von Hannover, u. den Poliz.-Präs. in Berlin.

— **Ortspolizeiliche Vorschrift, betreffend Trichinenschau.** Nachdem, wie im letzten Jahrgang dieser Zeitschrift berichtet wurde, in Württemberg die Trichinenschau für Schlachthofgemeinden, Kur- und Badeorte usw. mit Wirkung vom 1. 10. 27 eingeführt worden ist, haben die in Betracht kommenden Gemeinden entsprechende ortspolizeiliche Vorschriften erlassen, darunter Tübingen folgende: Auf Grund der Verordnung des Innenministeriums über Trichinenschau vom 2. Mai 1927 (Reg.-Bl. S. 230) i. V. mit §§ 27 Nr. 3,28 des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes und § 49 der Min.-Verf., betr. den Verkehr mit Schlachtvieh und Fleisch, vom 1. Februar 1903 (Reg.-Bl. S. 27) wird mit Zustimmung des Gemeinderats vom 4. Juli 1927 und nach Vollziehbarkeitserklärung des Oberamts Tübingen vom 27. 7. 27 folgende ortspolizeiliche Vorschrift erlassen:

1. Die in der Stadtgemeinde Tübingen geschlachteten, sowie die geschlachtet eingeführten Schweine unterliegen mit Wirkung vom 15. Juli 1927 an nach Maßgabe der Vorschrift in der Anweisung für die Untersuchung des Fleisches auf Trichinen und Finnen Anlage b der Ausf.-Best. zum Reichsfleischbeschaugesetz — Reg.-Bl. 1902 S. 356 — der Trichinenschau.
2. Die von außerhalb zur Einfuhr gelangenden geschlachteten Schweine, Schweinefleisch und Erzeugnisse aus Schweinefleisch müssen am Orte der Schlachtung oder Herstellung auf Trichinen untersucht sein oder, soweit es sich um einzelne Stücke Fleisch oder Erzeugnisse aus Schweinefleisch handelt, von Schweinen stammen, die am Orte der Schlachtung auf Trichinen untersucht worden sind.
3. Der Trichinenschau unterliegen ferner Schweine, deren Fleisch ausschließlich im eigenen Haushalt des Besitzers verwendet werden soll.
4. Die näheren Bestimmungen über die Durchführung der Trichinenschau werden durch die Schlachthausordnung geregelt.

Tübingen, den 6. September 1927.

Stadtschultheißenamt:
gez. Haußer.

— **Der Verbrauch an zollfreiem Gefrierfleisch in 54 preußischen Städten** ist vom Statistischen Landesamt für das 2. Vierteljahr 1927 berechnet worden. Hiernach besteht der verhältnismäßig größte Gefrierfleisch-Verbrauch (von über 2 kg im Vierteljahr) auf den Kopf der Bevölkerung in den Städten Altona, Recklinghausen, Gelsenkirchen, Barmen, Essen und Aachen (hier am größten mit 2,7 kg). Der Verbrauch an Gefrierfleisch in Kopfquoten von 1—2 kg ist in 25 Städten festgestellt — darunter sind Berlin, Potsdam, Hannover, Osnabrück und die meisten Städte des rheinisch-westfälischen Industriegebietes —. Unter der Verbrauchsquote von 1 kg stehen 21 Städte, darunter Königsberg, Stettin, Breslau, Magdeburg, Halle a. S., Bielefeld, Kassel, Frankfurt a. M. usw. Am geringsten ist der Verbrauch unter den 54 statistisch erfaßten Städten in Halle a. S. (0,119 kg je Kopf im 2. Vierteljahr 1927), in Emden (0,113 kg) und in Paderborn (0,107 kg).

— **Die Kälte-Industrie auf der Ausstellung „Heim und Technik" in München 1928.** Von Mai bis Oktober 1928 findet in München eine großangelegte Ausstellung über die Fortschritte der Technik im Hauswesen statt. Unter anderem werden nach der „Eis- und Kälteindustrie" in eigenen Gruppen gezeigt werden: Konservierung von Nährmitteln, darunter Konservierung durch Luftabschluß (Eier), durch Kochen und nachherigen Luftabschluß (Einsieden), durch Aufbewahren in Kühlräumen, durch Gefrieren usw.; Grundlagen der Kältetechnik, darunter die verschiedenen Verfahren der Kälteerzeugung, die physikalische und chemische Wirkung der Kälte, die für verschiedene Zwecke erforderlichen Kältegrade usw.; Kühlkisten, Kühlschränke und Eisschränke mit maschineller Kälte- und Eiserzeugung; Raumkühlung, darunter Grundlagen der Raumkühlung durch Zugerzeugung, Verdunstung, Zufuhr gekühlter Luft usw.; Lüftung und Luftverbesserung, darunter natürliche Lüftung, Durchlässigkeit von Wänden, Fenstern, Böden u. dgl., Lüftungsöffnungen, wie Kamine, Schlitze, künstliche Lüftung durch Zugerzeugung, durch Ventilatoren, Luftverbesserung durch Zerstäuber, Ozonisierung.

— **Eine Mastviehausstellung** wird im Jahre 1928 außer in Nürnberg (XXXVII. Jahrg. dieser Zeitschrift, S. 430) auch in Hamburg, und zwar im Herbst, stattfinden

— **Fleischvergiftung nach Genuß von im Hausierhandel vertriebenem Fleische.** In Brieg im Bezirk Breslau sind nach Genuß von verdorbenen Fleischwaren 9 Personen schwer und 25 leicht erkrankt. Nach Feststellung der „Fleischer-Verbands-Zeitg." stammte das Fleisch aus einer Hausschlachtung und war in Brieg im Hausierhandel vertrieben worden. Die Händlerin ist verhaftet worden.

— **Fleischvergiftung nach Genuß von Konservenfleisch.** In Wilna sind anfangs September d. Js. Zeitungsnachrichten zufolge 120 Soldaten des 6. Legionärregiments nach dem Genuß von Konservenfleisch unter schweren Vergiftungserscheinungen erkrankt. Die Erkrankungen waren zum Teil lebensgefährlich. Ein großer Teil der Kranken lag ohne Besinnung darnieder.

— **Ein tschechoslowakischer Geflügelexpreßzug nach Berlin.** Zur beschleunigten Beförderung von Lebendgeflügel, insbesondere von Gänsen, sowie von Obst und Gemüse hat die tschechoslowakische Staatseisenbahnverwaltung im Einvernehmen mit der reichsdeutschen Eisenbahnverwaltung einen besonders beschleunigten Gütereilzug eingelegt, der es ermöglicht, daß die Sendungen von den slowakisch-ungarischen Grenzstationen aus in 36 Stunden in Berlin sind und noch auf den Frühmarkt gelangen können.

— **Zum Verbot der Einfuhr von frischem und gefrorenem Fleisch aus Ländern, in denen Rinderpest und Maul- und Klauenseuche herrscht, in die Vereinigten Staaten von Nordamerika** (vgl. S. 376 des letzt. Jahrg. dies. Zeitschr.) teilt die „Tidjschr. v. Diergeneesk." mit, daß als frei von den genannten Seuchen erklärt worden seien: Norwegen, Irland, Finnland, Australien, Neu-Seeland, Japan, Südafrikanische Union und Nördliche Staaten von Südamerika. Am stärksten betroffen von dem Einfuhrverbot sei Argentinien, das in den letzten Jahren eine beträchtliche Ausfuhr von Gefrierfleisch in die Vereinigten Staaten gehabt habe.

— **Jubiläum der Milchzentrifuge.** Der „Zeitungsdienst" des Reichsmilchausschusses erinnert daran, daß es am 2. September 1927 genau 50 Jahre her waren, daß in der Genossenschaftsmolkerei Kiel die erste (kontinuierlich arbeitende) Milchzentrifuge aufgestellt wurde. Vor dieser Zeit mußte man die Milch zur Rahmgewinnung in kleinen Satten aufstellen und vorsichtig die fette Rahmschicht,

die zur Herstellung von Butter benötigt wurde, abschöpfen. Ein umständliches, zeitraubendes Verfahren! Man versuchte um 1859 (Tierarzt Prof. Fuchs in Karlsruhe) und 1864 schon, die Milch durch Schleuderkraft in Rahm und Magermilch zu trennen. 1874 zeigte der deutsche Ingenieur Lefeld auf einer Ausstellung in Bremen das erste Gerät für eine Schleuderentrahmung, dem aber noch viele Mängel anhafteten. Nach mühevollen Versuchen gelang es im Herbst 1876, einen Entrahmer für laufenden Betrieb herzustellen, der, wie erwähnt, am 2. September 1877 in Kiel unter Mitwirkung des Altmeisters der Milchwirtschaft, Prof. Dr Fleischmann, Aufstellung fand. Das moderne Molkereigewerbe hat mit der Einführung der Zentrifuge erst den rechten Aufschwung bekommen. Der mit Hilfe von Zentrifugen gewonnene Rahm wird in den Molkereien rasch zu Molkereibutter verarbeitet, die sich durch eine weit bessere Qualität auszeichnet als die früher mit primitiven Hilfsmitteln und Geräten hergestellte Sattenrahm-Butter.

— **Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Deutschen Reiche im zweiten Vierteljahre 1927.** Nach den im Statist. Reichsamt zusammengestellten, im „Reichsanzeiger" veröffentlichten Ergebnissen der Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Deutschen Reiche wurden im 2. Vierteljahr 1927 geschlachtet: 81 165 Ochsen, 98 104 Bullen, 380 026 Kühe, 204 828 Jungrinder, 1 153 899 Kälber, 3 874 720 Schweine und 340 603 Schafe. Die Unterschiede gegenüber dem 1. Vierteljahr 1927 und den zweiten Vierteljahren 1926 und 1913 waren:

	2. Vierteljahr 1927	1. Vierteljahr 1927	2. Vierteljahr 1926	2. Vierteljahr 1913
Ochsen	81 165	91 152	92 607	119 191
Bullen	98 104	81 907	88 892	128 019
Kühe	380 026	402 531	365 562	349 912
Jungrinder über 3 Monate	204 828	185 733	218 549	180 862
Rinder insgesamt	764 123	761 323	764 933	777 984
Kälber bis 3 Monate	1 153 899	1 021 216	1 169 514	1 048 134
Schweine	3 874 720	3 940 010	2 790 089	3 808 858
Schafe	340 603	342 313	375 843	414 566

In der Gesamtziffer der Rinder zeigt sich gegenüber dem 1. Vierteljahr 1927 eine Zunahme um 2800 Stück (Bullen und leider auch Jungrinder). Einen Rückgang zeigen die Schlachtziffern für Ochsen mit rund 10 000 Stück und erfreulicherweise auch von Kühen mit etwa 22 000 Stück. Bei Kälbern ist eine Zunahme, während Schweine und Schafe nur unerhebliche Schwankungen nach unten zeigen. Gegenüber dem zweiten Vierteljahr 1926 und 1913 zeigt sich ein kleiner Rückgang der Schlachtungsziffern für Rinder und ein größerer für Schafe, dafür aber eine Zunahme bei Schweinen selbst gegenüber der Vergleichsperiode 1913.

Die Entwicklung der Durchschnittsgewichte der Schlachttiere zeigte eine hocherfreuliche Aufwärtsbewegung, bei Bullen, Jungrindern, Kälbern und Schweinen auch gegenüber 1913. Die Durchschnittsschlachtgewichte betrugen in kg:

	1913	2. Vierteljahr 1926	1. Vierteljahr 1927	2. Vierteljahr 1927
Ochsen	330	316	317	322
Bullen	310	306	308	312
Kühe	240	234	239	240
Jungrinder über 3 Monate	185	179	190	195
Kälber bis 3 Monate	40	42	41	43
Schweine	85	90	92	88
Schafe	22	22	23	22

— **Reichsstatistik des tierärztlichen Personals nach dem Stande vom 1. Juli 1926 und seiner Beteiligung an der Fleischbeschau** (bearbeitet im Reichsgesundheitsamt von Reg.-Rat Dr. Zschiesche, Reichsgesundheitsblatt 1927, 3. Beiheft zur Nr. 35 vom 31. 8. 27). Insgesamt waren im Deutschen Reiche am Stichtage vorhanden 7 563 Tierärzte (gegenüber 7 492 im Vorjahr = + 71). Hiervon waren 1 099 beamtete (= 14,5 %), 143 gehörten dem Lehrpersonal an (= 1,9 %), 203 waren Militärveterinäre (= 2,7 %), 850 Schlachthoftierärzte (= 11,2 %), 220 waren ausschließlich in oder für wissenschaftliche Anstalten tätig (= 2,9 %) und 5 048 (= 66,7 %) Privattierärzte. An der Ausübung der Fleischbeschau waren 5490 Tierärzte (= 72,6 %) beteiligt (in Preußen 71,2 %, in Bayern 71,7 %, in Sachsen 74,9 %, in Württemberg 79,7 %, in Baden 87,6 %, in Thüringen 84,2 %, in Hessen 65,9 %, in Mecklenburg-Schwerin 83,7 %, in Oldenburg 87,5 %, in Braunschweig 86,4 %). Im Verhältnis zur Gesamtheit der in der Fleischbeschau überhaupt tätigen Tierärzte betrug die prozentuale Beteiligung der beamteten Tierärzte 14,0 %, die der Schlachthoftierärzte 15,2 % und die der Privattierärzte 70,8 %. Insgesamt übten 2 784 Tierärzte die ordentliche Beschau mit Ergänzungsbeschau aus, 585 Tierärzte waren nur in der ordentlichen Beschau (ohne Ergänzungsbeschau), 1 773 nur in der Ergänzungsbeschau und 348 Tierärzte nur als Stellvertreter tätig. Die prozentuale Beteiligung der einzelnen Berufsgruppen im Rahmen dieser Tätigkeit war folgende:

Es waren beteiligt:	Beamtete Tierärzte %	Schlachthoftierärzte %	Privattierärzte %
1. An der ordentlichen Beschau mit Ergänzungsbeschau usw.	6,1 (6,2)	16,5 (16,1)	77,3 (77,7)
2. Nur in der ordentlichen Beschau ohne Ergänzungsbeschau usw.	1,5 (2,07)	61,5 (59,2)	36,9 (38,7)
3. Nur in der Ergänzungsbeschau ohne ordentliche Beschau	29,8 (29,3)	0,8 (0,9)	69,4 (69,9)
4. Nur als Stellvertreter ohne ordentliche Beschau usw.	16,9 (18,7)	0,3 (0,3)	82,7 (81,0)

Personalien.

Ernennungen: Dr. W. Ernst, bisher Direktor der Veterinärpolizeilichen Anstalt in Oberschleißheim zum ord. Professor für Hygiene in der Tierärztlichen Fakultät der Universität München; Gemeindetierarzt Dr. Vollmer in Zuffenhausen bei Stuttgart zum Veterinärrat; Stadttierarzt Dr. Remmler in Merseburg zum Schlachthofdirektor daselbst.

Gestorben: Stadtveterinärrat Dr. Linge in Stuttgart-Fellbach.

Vakanzen.

Crimmitschau: Vertreter für den Schlachthofdirektor vom 10. Oktober bis 17. Dezember. Antritt 5. Okt. Gruppe X. Bewerbungen an die Direktion des städt. Schlachthofes.

Verantwortl. Schriftleiter (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Stuttgart; für den Inseratenteil: Martin Risch in Berlin.
Verlag und Eigentum von Richard Schoetz, Berlin SW 48, Wilhelmstr. 10. — Druck: Gebrüder Grunert, Berlin SW.

Zeitschrift

für

Fleisch- und Milchhygiene.

XXXVIII. Jahrgang. 15. Oktober 1927. Heft 2.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

Gutachten über einen Fall von Augenfinne beim Menschen.

Erstattet von

Dr. F. Henschel,

Direktor der städtischen Fleischbeschau zu Berlin.[1])

In der Unfallversicherungssache des früheren Fleischers, jetzigen Landwirtes K. B. in B., Kreis H., gegen die Fleischerei-Berufsgenossenschaft hat mir das Reichsversicherungsamt, Abteilung für Unfallversicherung, III. Rekurssenat, mit Schreiben vom 22. April 1926 — I a 28/26 — 3 Aktenhefte mit dem Ersuchen übersandt, ein Gutachten darüber zu erstatten,

1. ob und inwiefern der frühere Beruf des Klägers als Fleischer ihn der Gefahr einer Finnenerkrankung ausgesetzt hat,
2. ob die Berufsgefährdung gegenüber der Möglichkeit, sich die Erkrankung außerhalb des Berufes zuzuziehen, eine so große war, daß mit überwiegender Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß der Kläger die Krankheit bei der Betriebsarbeit erworben hat.

In Erledigung dieses Ersuchens erstatte ich das nachstehende Gutachten:

Tatbestand.

Nach Inhalt der Akten (Heft 1. Bl. 1, 3 R., 8 u. 13) war der Kläger vom 1. April 1920 bis zum 20. Juni 1922 als Lehrling bei dem Fleischermeister A. O. in H. beschäftigt. Am 24. März 1922 nahm er wegen einer Erkrankung des linken Auges den Augenarzt Dr. C. G. in C. in Anspruch, der im Innern des Auges, und zwar unter der Netzhaut, einen Blasenwurm — Finne — feststellte und im Juli 1922 — der Tag ist nicht genannt — das linke Auge operativ entfernte (Bl. 6 u. 15 d. A.).

Kläger nimmt an, daß er sich das Augenleiden während der Ausübung seines Berufes als Fleischer dadurch zugezogen habe, daß er ein finniges Rind geschlachtet oder dabei mitgeholfen habe, oder daß die Finne beim Fleischwaschen (Lunge) oder beim Verarbeiten von Fleisch z. B. zu „Gehacktem" an seine Hand und von dieser in seinen Körper gekommen sei (Akten Heft, 1, Bl. 13, Heft 2. Bl. 5 R.). Nach Angabe Bs. hat ihm auch der Augenarzt Dr. G. erklärt, daß er, B. sich in seinem Berufe das Augenleiden geholt und dieses nur auf seinen Fleischereiberuf zurückzuführen sei (Schreiben Bs. an das Oberversicherungsamt in Weimar vom 26. 7. 1925 und protokollarische Niederschrift vom 15. 8 1925 — Akten Heft 1, Bl. 11 u. 13).

Auf eine Anfrage der Fleischerei-Berufsgenossenschaft an Dr. G. vom 29./31. August 1925 hat dieser sich unter dem 4 9. 25 gutachtlich dahin geäußert, daß erfahrungsgemäß solche Finnen im Auge nicht dadurch auftreten, daß, wie z. B. auch B. annehme, von außen her die Finne ins Auge gebracht werde, sondern nur dadurch, daß die Eier, welche ein mit einem Bandwurm behafteter Mensch mit dem Kot ausgeschieden habe, durch denselben oder durch einen anderen Menschen mit der Nahrung aufgenommen werden, und daß die im Magen aus den Eiern ausgekrochenen Finnen durch die Blutbahn ins Auge gelangen. Hieraus gehe hervor, daß B. nicht bei der Hantierung mit dem Fleisch oder dem Kot des Viehes die Finne erworben habe, sondern eben nur dadurch, daß er Nahrung zu sich genommen habe, die mit den Bandwurmeiern aus dem Kot eines anderen Menschen beschmutzt war, er selbst wäre mit einem Bandwurm nicht behaftet gewesen (Heft 1, Bl. 14 u. 15).

Dementsprechend hat die Fleischerei-Berufsgenossenschaft Mainz in ihrem Bescheide an B. vom 14. 9. 25 den Anspruch Bs. auf Entschädigung seitens der Berufsgenossenschaft abgelehnt (Heft 1, Bl. 16).

Hiergegen hat B. Berufung durch Schreiben an das Thüringische Oberversicherungsamt Gotha vom 23. 9. 25 eingelegt (Heft 2, Bl. 2). Dieses hat dann in der mündlichen Verhandlung vom 16. 11. 1925 in Meiningen die Berufung unter Bezugnahme auf das erwähnte Gutachten Dr. Gs. vom 4. 9. 25 zurückgewiesen (Heft 2, Bl. 7 u. R.).

Gegen dieses Urteil hat B. mit Schreiben vom 5. 12. 1925 Rekurs eingelegt mit dem Bemerken, er bliebe nach wie vor bei seinen früheren Gründen über die Unfallverletzung und beantrage, die Möglichkeit einer Infektion durch Blasenwürmer in seinem Berufe durch ein Gutachten von einem Fleischereisachverständigen — gemeint ist wohl Fleischbeschausachverständigen — prüfen zu lassen. Diesem Rekurs entsprechend hat das Thüringische Oberversicherungsamt die Akten an das Reichsversicherungsamt in Berlin weitergeleitet (Heft 3, Bl. 1 u. R.).

Gutachten.

Nach den Feststellungen des Augenarztes Dr. G. (Heft 1, Bl. 15) handelte es sich bei B. um die Anwesenheit einer Finne im linken Auge. **Als Augenfinne des Menschen** kommt nicht in Betracht die Rinderfinne, wie Kläger irr-

[1]) Eingegangen bei der Redaktion der Zeitschrift am 4. Dezember 1926. — Veröffentlicht mit Genehmigung des Reichsversicherungsamtes, III. Rekurssenats zu Berlin.

tümlich annimmt, sondern nur die Schweinefinne (Cysticercus cellulosae), entstanden aus dem Ei des nur beim Menschen haftenden sogen. Einsiedlerbandwurms — Taenia solium — (Flügge, Grundriß der Hygiene, 9. Aufl. 1921. S. 233, Eulenburg, Real-Enzyklopädie der gesamten Heilkunde, Bd. V, S. 273, Braun, Die tierischen Parasiten des Menschen, 3. Aufl. S. 220).

Der Bandwurm des Menschen besteht aus dem Bandwurmkopf (Skolex) und den Bandwurmgliedern (Proglottiden). Die hintersten Glieder, welche reife Eier enthalten, lösen sich vom Bandwurmstamm ab, gelangen mit dem Kote nach außen und werden dann von Schweinen, welche Gelegenheit haben, im Menschenkote zu wühlen, aufgenommen. Im Magen des Schweines werden durch den Magensaft die Hüllen der Eier gelöst, und im Darm schlüpft aus den Eiern die Brut (Embryo) heraus, wird von der Blutströmung getragen und irgendwo im Kapillarsytem abgesetzt, wo sich der Embryo seßhaft macht, um daselbst aus einem mikroskopischen Gebilde zu der Finne heranzuwachsen. Nimmt der Mensch finnenhaltiges Fleisch auf oder eine Finne, so setzt sich der Kopf mit den Saugnäpfen und mit den Haken desselben an der Darmwand fest und bildet wieder Bandwurmglieder, welche weiterwachsen, geschlechtsreif werden und wiederum Eier bilden.

Der Genuß finnigen Schweinefleisches oder die Uebertragung der Schweinefinne auf den Menschen ist für diesen nicht schlechthin schädlich, wie die Aufnahme der Rinderfinne (Cysticercus inermis), die die Vorstufe des feisten Bandwurms des Menschen (Taenia saginata) ist, sondern vielmehr gesundheitsgefährlich. Denn nach der Uebertragung der Schweinefinne auf den Menschen entwickelt sich bei diesen nicht nur der genannte Bandwurm, Taenia solium, sondern es kann auch unmittelbar durch Selbstinfektion des Trägers mit der Brut dieses Bandwurms zur Entstehung von Finnen im menschlichen Körper kommen. Es entwickelt sich also bei diesem derselbe Vorgang wie beim Schweine, das Bandwurmglieder vom Menschen in sich aufgenommen hat. Die Finnen entwickeln sich beim Menschen mit Vorliebe im Auge und Gehirn und können deshalb zur Erblindung oder zu schweren nervösen Störungen und zum Tode führen. Die Selbstinfektion wird dadurch verursacht, daß infolge von rückläufiger (sog. antiperistaltischer) Bewegung des Darminhalts (z. B. bei Erbrechen) aus diesem reife Glieder des Bandwurms in den Magen gelangen, wo den Embryonen unter dem Einfluß des Magensaftes Gelegenheit gegeben ist, aus den Eiern auszuschlüpfen, wodurch, wie gesagt, beim Menschen der gleiche Vorgang wie beim Schwein sich einstellt. Häufig infizieren sich aber auch unreinliche Bandwurmträger dadurch, daß sie bei der Defäkation ihre Finger mit eierhaltigem Kote beschmutzen und so die Eier mit den Speisen in den Magen einführen. Wie dem aber auch sei, Tatsache ist, daß die Schweinefinne beim Menschen nicht selten vorkommt im völligen Gegensatz zur Rinderfinne, die beim Menschen noch niemals nachgewiesen werden konnte. Eine Infektion des Menschen dadurch, daß die Eier durch Nahrung mit Gemüsen oder Salaten u. dgl., die mit Parasitenbrut enthaltender Jauche begossen wurden, in den Magen gelangen und dann in die Augen einwandern, müßte eine sehr verbreitete Infektion der Schweine und dementsprechend ein Vorkommen des Einsiedlerbandwurms in einer Häufigkeit zur notwendigen Voraussetzung haben, wie sie vor etwa 50 Jahren in bestimmten Gegenden bestand. Seitdem jedoch die obligatorische Fleischbeschau eingeführt wurde, ist der Einsiedlerbandwurm des Menschen, der sich, wie dargelegt, aus der beim Schwein vorhandenen Finne entwickelt, durch die Beschlagnahme finnigen Schweinefleisches seitens der amtlichen Fleischbeschau zu einem seltenen Befund geworden. Dem selteneren Vorkommen dieses Bandwurms entsprechend, verringerte sich auch die Finnen-(Zystizerken-) Krankheit beim Menschen. Berlin wies nächst Sachsen und Thüringen seit langen Jahren erfahrungsgemäß die größte Anzahl von Finnenerkrankungen des Auges auf. Der Berliner Augenarzt Professor Hirschberg hat z. B. in den 16 Jahren von 1869—1885 unter 60000 Augenkranken noch 70 Fälle von Augenfinnen beobachtet. Von 1886—1892 dagegen fand er unter 46000 Augenkranken nur noch in zwei Fällen Finnen, von denen einer sogar aus Sachsen stammte. Dies kann keine Zufallserscheinung sein, sondern muß als Folge der Einführung der Fleischbeschau betrachtet werden, die in Berlin im Jahre 1883 stattfand. Von 1892—1893 ist Hirschberg kein Fall von Augenfinnen aus Berlin mehr vorgekommen, wohl aber sah er zwei von auswärts (je einen aus Westfalen und Sachsen). Von 1894—1902 hat er überhaupt keinen Fall mit Augenfinnen mehr beobachtet. Ebenso hatte v. Gräfe in Berlin in den Jahren 1855—1866 unter 88000 Augenkranken 90 Fälle mit Augenfinnen (1 : 1000) festgestellt. Professor Cohn in Breslau hatte unter 10000 Augenkranken 44 mit Zystizerken (30 unter der Netzhaut, 13 im Glaskörper, 1 in der Linse) von 1878—1890 beobachtet und hiervon 13 Fälle operiert, nach 1890 dagegen unter 24000 Augenkranken keinen Fall mit Augenfinnen mehr gesehen (v. Ostertag, Handbuch der Fleischbeschau für Tierärzte, Aerzte und Richter, 7./8. Aufl. Bd. I, S. 8/9 u. Bd. II, S. 149 u. 150).

Da, wie vorstehend ausgeführt, der Einsiedlerbandwurm (Taenia solium) bei kei-

nem Tier, sondern nur beim Menschen vorkommt, das Schwein nur Träger der Vorstufe, d. h. der Finne (Cysticercus cellulosae) dieses Bandwurms ist, selbst also, ebensowenig wie irgend ein anderes Tier, Glieder des Einsiedlerbandwurms mit dem Kot garnicht ausscheiden kann, so kann eine Infektion des Menschen durch Verunreinigung oder Hantierung mit dem Kot von Vieh, die nach den Ausführungen in den Akten Heft 1, Bl. 15, 16, Heft 2, Bl. 7 R. für möglich gehalten zu werden scheint, überhaupt niemals in Frage kommen (Braun a. a. O. Eulenburg, a. a. O., Flügge, a. a. O., v. Ostertag, a. a. O., Bd. II S. 149, Long-Preuße, Praktische Anleitung zur Trichinenschau, 6. Aufl. 1905, S. 56 u. ff.).

Die Finne des Einsiedlerbandwurms, die fast ausschließlich beim Schweine vorkommt, — nur gelegentlich und sehr selten auch bei Hunden, Bären, Katzen, Ratten und Affen, Tieren, die für den vorliegenden Fall nicht in Betracht kommen — bildet ein weißgelbes oder bläulich-graues, mit einer wässerigen Flüssigkeit gefülltes, durchscheinendes Bläschen von runder oder ovaler Form, das von einer dünnen, zarten, gelblichweißen Kapsel eingeschlossen ist. An einer Stelle des Bläschens kann man eine mehr oder weniger erkennbare Einziehung und darunter innerhalb des Bläschens einen mattgelblichen, undurchsichtigen Fleck, den eingezogenen Kopf der Finne (Skolex), durchschimmern sehen. Die Größe der Finne schwankt nach dem Alter derselben. Eine Finne von 20 Tagen ist ein zartes, durchsichtiges Bläschen von der Größe eines Stecknadelkopfes, eine Finne von 40 Tagen von der Größe eines Senfkornes und von 60 Tagen etwa von Erbsengröße. Als Lieblingssitze der Schweinefinnen sind die Bauchmuskeln, die muskulösen Teile des Zwerchfells, die Lendenmuskeln, die Zunge, das Herz, die Kau-, Zwischenrippen- und Nackenmuskeln, Einwärtszieher der Hinterschenkel und die Brustbeinmuskeln zu nennen. Außer dem Herzen gehören von den Eingeweiden noch das Gehirn und von den sonstigen Organen die Lymphknoten sowie das Unterhautfettgewebe (Panniculus adiposus) zu den Lieblingssitzen der gesundheitsschädlichen Schweinefinne. In den übrigen Eingeweiden, z. B. Lunge, Leber und Milz, findet man sie nur ausnahmsweise und zwar auch dann nur bei starken Invasionen (Starkfinnigkeit). Die genannten Lieblingssitze der Schweinefinnen müssen deshalb bei sämtlichen geschlachteten Schweinen besichtigt und zum Teil, wie beim Herz, durch Ansschneiden geprüft werden. Nach § 27 der Ausführungsbestimmungen A des Bundesrats vom 30. 5. 1902 sowie in der Fassung derselben nach der Verordnung des Reichsministers des Innern vom 10. 8. 1922 zum Reichsfleischbeschaugesetz vom 3. 6. 1900 sind deshalb Schweine, ausgenommen Spanferkel, vor der Untersuchung durch Spalten der Wirbelsäule und des Kopfes in Hälften zu zerlegen, die Liesen (Flohmen, Lünte, Schmer, Wammenfett) zu lösen. Ferner heißt es dort: „Die zutage tretenden Fleischteile, insbesondere an den Hinterschenkeln, am Bauche, am Zwerchfell, an den Zwischenrippenmuskeln, am Nacken, am Herzen, an der Zunge und am Kehlkopf sind auf Finnen zu untersuchen“, und nach § 23 dieser Ausführungsbestimmungen hat die Untersuchung des Herzens zu erfolgen durch Anlegung eines Längsschnittes, durch den beide Herzkammern geöffnet werden und die Scheidewand der Kammern durchschnitten wird.

Häufiger als beim Rinde sind beim Schweine starke Einwanderungen von Finnen zu beobachten, was in der Haltung des Schweines sowie in seiner Natur als eines Allesfressers im weitesten Sinne des Wortes seine hinreichende Erklärung findet. Man sieht ebensoviele starkfinnige wie schwachfinnige Schweine. Bis zur Abänderung der erwähnten Ausführungsbestimmungen (10. 8. 1922) sprachen diese gesetzlichen Vollzugsvorschriften (§ 37 III Nr. 4) noch von einfinnigen Tieren, d. h. von solchen Tieren, „bei denen sich nur eine Finne vorgefunden hatte, auch nachdem zahlreiche Schnitte durch die Kaumuskeln, das Herz und die Zunge angelegt worden waren und eine Durchsuchung des ganzen Körpers nach Zerlegung des Fleisches in Stücke von ungefähr $2^1/_2$ kg Gewicht vorgenommen worden war“. Solche sogen. einfinnigen Schweine, bei denen trotz Nachsuchens auf allen Muskelflächen, die bei der gewerbsmäßigen Zerlegung zutage treten, nur eine einzige Finne ermittelt werden konnte, fanden sich nach den Angaben des damaligen Direktors der städtischen Fleischbeschau in Berlin Dr. Hertwig, im Jahre 1885/86: 156, 1886/87: 279, 1887/88: 408, 1888/89: 446 und 1889/90: 317 (v. Ostertag, Handbuch der Fleischbeschau für Tierärzte, Aerzte und Richter, 7./8. Aufl., Bd. II, S. 145).

Es kommt aber auch vor, daß bei finnigen Schweinen die Finnen an den Lieblingssitzen vollständig fehlen (v. Ostertag a. a. O. S. 146.) Auch Stadtobertierarzt Dr. Goldstein stellte bei der eingehenden Untersuchung der einzelnen Fleischteile und Organe eines auf dem Berliner Schlachthofe geschlachteten Schweines fest, daß die der Untersuchung zugänglichen Lieblingssitze der Schweinefinnen, die Bauchmuskeln, die muskulösen Teile des Zwerchfells, die Lendenmuskeln, die Zunge, das Herz, die Kau-, Zwischenrippen- und Nackenmuskeln, die Einwärtszieher der Hinterschenkel und die Brustbeinmuskeln vollständig finnenfrei waren, dagegen bei der späteren Zerlegung des Schweines auf dem Fleischmarkte in der Schultermuskulatur und in der Tiefe der linken Hinterschenkelmuskulatur zahl-

reiche lebende Finnen sich fanden, während der rechte Hinterschenkel wieder vollständig frei von Finnen war (Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, 20. Jahrg. 1910, S. 174). Derartige Beobachtungen sind auch anderwärts gemacht worden. So fand der Schlachthofdirektor Dr. Gerlach in Liegnitz Ende des Jahres 1921 — nach einem Bericht des Regierungspräsidenten in Liegnitz an das Preuß. Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten — einen Fall von Finnigkeit bei einem Schweine, bei welchem auch nach der vorgeschriebenen Spaltung des betr. Schweines sowie bei der vorschriftsmäßig ausgeführten Untersuchung der im § 27 der erwähnten Ausführungsbestimmungen genannten Teile keine Finnen nachweisbar waren. Erst nach weiterer Zerlegung des Tierkörpers und nach zufälliger Zerlegung des Gehirns trat Finnigkeit in die Erscheinung (persönliche Mitteilung des zuständigen Herrn Referenten im Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten).

Nur der Ordnung und der Vollständigkeit wegen wurde hierseits mit dem beigefügten Schreiben vom 12. 5. 26 bei der in H. zuständigen Stelle angefragt, ob und gegebenenfalls wieviele von den von dem Schlächtermeister A. O. dortselbst in dem Zeitraum vom 1. April 1920 bis ca. Ende März 1922 geschlachteten Schweinen finnig befunden worden waren. Wenn nach dem Antwortschreiben vom 14. 5. 26 finnige Schweine sich nicht vorgefunden haben (Rückseite d. Anl.), so kann dieser negative Befund nicht ausschlaggebend sein. Denn es kann möglich sein, daß entweder wegen der Kleinheit der Finne und ihrer schweren Erkennbarkeit in dem Bindegewebe des betroffenen Teils das Vorhandensein eines Finnenexemplars dem Beschauer entgehen konnte, — wofür diesen durchaus kein Verschulden trifft und ihm auch kein Vorwurf gemacht werden soll oder darf —, oder es brauchte sich an den für die Untersuchung auf Finnen vorgeschriebenen Teilen tatsächlich keine Finne befunden zu haben, während andere Teile des Schweinekörpers doch finnenhaltig gewesen sind. Es wird hierbei Bezug genommen auf die vorstehenden diesbezüglichen Ausführungen des Gutachtens. Sehr zutreffend sagt deshalb Dr. A Johne, weiland Professor und Dozent für Fleischbeschau an der Tierärztlichen Hochschule in Dresden, in seinem Werke „Der Trichinenschauer, Leitfaden für den Unterricht in der Trichinenschau und für die mit der Kontrolle und Nachprüfung der Trichinenschauer beauftragten Veterinär- und Medizinalbeamten", (3. durchgesehene und verbesserte Auflage, S. 42), daß an solchen Stellen, wo die Finnen dicht unter durchscheinenden, von außen sichtbaren Schleimhäuten liegen, man sie durch diese sehr gut hindurchschimmern sehen kann, so z. B. unter der Zunge (neben dem Zungenbändchen) usw. „Dies hat zu der Ansicht geführt," bemerkt Johne dann weiter wörtlich, „daß man durch Besichtigung dieser Stellen immer erkennen könne, ob ein Schwein mit Finnen behaftet sei oder nicht. Das ist indes falsch. Zwar kann man, wenn man an diesen Stellen Finnen sieht, behaupten, das Schwein hat Finnen, man kann aber nicht behaupten, daß es keine habe, wenn dort keine gefunden werden, denn die Finnen können in anderen Organen umso reichlicher vorhanden sein." Diese Feststellungen des auf dem Gebiete der wissenschaftlichen und praktischen Fleischbeschau sehr erfahrenen Autors bestätigen mithin in vollem Maße die erwähnten Darlegungen auf S. 7 bis 10 dieses Gutachtens.

Was die Ausführungen (Akten Heft 1, Bl. 15 u. 16) betrifft, B. könne die fragliche Finne nur dadurch erworben haben, daß er Nahrung zu sich genommen hat, die mit Bandwurmeiern aus dem Kot eines anderen Menschen beschmutzt war — dieser andere Mensch müßte demnach selbst Bandwurmträger gewesen sein —, so wäre eine solche Möglichkeit theoretisch denkbar. Eine solche Uebertragung durch Dritte ist aber, wie Professor Max Braun (Die tierischen Parasiten des Menschen, Handbuch für Studierende und Aerzte, 3. Aufl. S. 220) bemerkt, „sehr viel seltener".

Hinsichtlich der Angabe von Dr. G. (Heft 1, Bl. 15), daß B. selbst mit einem Bandwurm nicht behaftet war — d. h. wohl zur Zeit der Untersuchung —, müßte angenommen werden, daß der Kot von B. zwar eingehend auf das Vorhandenhein von Bandwurmgliedern und Eiern (Oncosphaeren der Taenia solium) untersucht wurde, solche aber nicht festgestellt werden konnten, und dieser negative Befund braucht durchaus nicht im Widerspruch zu stehen mit der Tatsache, daß B. auch vorher, ohne daß er es gewußt hat, einen Bandwurm gehabt hat, der bereits mit dem Kot unbemerkt abgegangen war. Denn in vielen Fällen haben die Menschen gar keine Ahnung davon, daß sie einen Bandwurm beherbergen, sie fühlen sich ganz gesund und frei von erheblichen Störungen. Die Symptome, welche der Einsiedlerbandwurm macht, sind recht unbestimmt. In vielen Fällen sind überhaupt, außer dem gelegentlichen Abgang von Gliedern, Erscheinungen nicht vorhanden (J. v. Mering, Lehrbuch der inneren Medizin, herausgegeben von L. Krehl, 14. Aufl. Bd. I. S. 596).

Nach alledem muß mit Sicherheit angenommen werden, daß der Schlächterlehrling B. sich selbst durch den Genuß finnigen Schweinefleisches oder Hantierung mit solchem, etwa beim Proben der Wurstmasse oder dergl., bei seinem Meister infiziert, dadurch den Einsiedlerbandwurm erworben hat, und daß es nun als Folge einer Selbstinfektion zur Er-

krankung des Auges (Augenfinne) gekommen ist (vgl. S. 3 bis 5 des Gutachtens).

Hiernach gebe ich das Gutachten dahin ab:

1. Der frühere Beruf des Klägers als Fleischer hat ihn der Gefahr einer Finnenerkrankung ausgesetzt.
2. Die Berufsgefährdung gegenüber der Möglichkeit, sich die Erkrankung außerhalb des Berufes zuzuziehen, war eine so große, daß mit überwiegender Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß der Kläger die Krankheit bei der Betriebsarbeit erworben hat.

Berlin, den 9. Juni 1926. Unterschrift.

* * *

Daraufhin hat das Reichsversicherungsamt, III. Rekurssenat, noch weitere Beweiserhebung durch Einholung eines Gutachtens der Inneren Abteilung der Charité in Berlin beschlossen, um die Frage wegen ihrer großen Bedeutung auch von humanmedizinischer Seite beleuchten zu lassen.

Dieses Gutachten lautet wie folgt:

Obergutachten

in der Unfallversicherungssache des Karl B. in B.

Das Obergutachten wird auf Ansuchen des Reichsversicherungsamts, 3. Rekurssenat, als ärztliche Stellungnahme zu dem Gutachten des Direktors der städt. Fleischbeschau zu Berlin vom 9. Juni 1926 erstattet.

Vorgeschichte.

Die Vorgeschichte ist in dem Gutachten des Herrn Dr. Henschel (S. 10—15 d. R. A.) ausführlich dargelegt. Sie sei deshalb nur ganz kurz wiedergegeben.

Der 1905 geborene Fleischerlehrling B. war vom 1. April 1920 bis 20. Juni 1922 bei einem Fleischer in H. in Stellung. Am 24. März 1922 suchte er den Augenarzt Dr. G. in C. wegen Beschwerden am linken Auge auf. Dieser stellte unter der Netzhaut eine Finne fest. Im Juli 1922 mußte deshalb das linke Auge entfernt werden.

B. hat Rentenanspruch erhoben, weil diese Erkrankung durch seinen Beruf begünstigt worden sei. Die Berufsgenossenschaft und das Oberversicherungsamt haben den Anspruch zurückgewiesen, gestützt auf ein Gutachten des Dr. G. Dies besagt, daß B. die Finne nicht durch Hantierung mit Fleisch oder Kot des Viehs bekommen haben könne, sondern daß er Bandwurmeier zu sich genommen haben müsse, die nur aus seinem Kot oder dem eines anderen Menschen stammen könnten.

Beurteilung.

Die Darstellungen des Dr. G. und des Dr. H. sind, soweit sie die Schilderung des Krankheitsbildes der Bandwurmerkrankung betreffen, durchaus zutreffend. Die Erkrankung des B. kann nur so entstanden sein, daß er Bandwurmeier, nicht etwa Finnen zu sich genommen hat. Diese Eier können aber nur aus menschlichem Kot stammen, da der voll entwickelte Bandwurm, die Taenia solium, der die Eier produziert, nur im menschlichen Darm existiert. Die Ansteckung geht, wie schon von den Vorgutachtern dargelegt ist, im allgemeinen so vor sich, daß durch Unreinlichkeit der Hände oder der Nahrung Kotpartikelchen in den Verdauungskanal gelangen.

B. dürfte also höchstwahrscheinlich Träger eines Bandwurms gewesen sein, wenn ihm dies auch nicht zu Bewußtsein gekommen ist.

Es fragt sich nun, ob nicht der Beruf des B. als Fleischer an sich die Ansteckung begünstigt hat, die ihn zum Bandwurmträger machte. Diese Ansteckung geht durch Genuß von finnigem Fleisch vor sich.

Ohne Zweifel besteht beim Fleischer eine Art von Berufsgefahr gegenüber dieser Art von Ansteckung. Diese Gefahr ist nicht etwa in der Art der Ernährung zu erblicken, die beim Fleischer üblich ist. Obwohl zwar häufig von Angehörigen dieses Standes, und zwar wohl häufiger als von anderen Menschen Fleisch in roher Form (Hackstück, roher Schinken, Wurst) genossen wird, so ist hierin doch keine besondere Berufsgefährdung zu erblicken. Denn es muß dem Fleischer bekannt sein, daß er sich bei dem Genuß rohen Fleisches der Möglichkeit einer Bandwurminfektion aussetzt, und es steht ihm frei, den Genuß rohen Fleisches zu meiden.

Etwas anderes ist es mit den beruflichen Verrichtungen des Fleischers. Hier ist er, wie z. B. beim Abschmecken der Wurst, gezwungen, rohes Fleisch, wenn auch nur in kleinen Mengen, in den Mund zu nehmen.

Hier ist also die Gefahr vorhanden, daß eine Ansteckung infolge beruflicher Handlungen erfolgt.

Die Häufigkeit solcher Ansteckungsart ist sicherlich keine allzu große. Sie kommt jedoch vor und muß als Berufsgefährdung gelten. Aus diesem Grund wird auch der Beruf des Fleischers in der medizinischen Literatur als besonders bandwurmgefährdet angesehen.

Ob im vorliegenden Fall die Ansteckung durch eine berufliche Handlung oder durch die Nahrung erfolgt ist, kann natürlich nicht entschieden werden. Es genügt aber u. E., daß die Möglichkeit einer Ansteckung durch berufliche Handlungen vorgelegen hat, und daß ein enger zeitlicher Zusammenhang zwischen dieser beruflichen Tätigkeit und dem Manifestwerden der Erkrankung besteht.

Es ist u. E. überwiegende Wahrscheinlichkeit dafür vorhanden daß die Ansteckung infolge der besonderen Eigentümlichkeiten erfolgt ist, die zum Fleischerberuf gehören.

Daß die geschlachteten Tiere der Fleischbeschau unterworfen sind, setzt die Berufsgefährdung zwar herab, beseitigt sie aber nicht, wie bereits in dem Vorgutachten ausgeführt wurde.

Wir fassen zusammen:

Die Erkrankung des B. beruht wahrscheinlich auf einer Selbstinfektion mit Bandwurmeiern. Diese Selbstinfektion wurde erst dadurch möglich, daß B. Träger eines Bandwurms war. Bandwurmträger wiederum wurde er durch Ansteckung mit finnigem Fleisch. Diese Ansteckung ist durch den Beruf des B. mit überwiegender Wahrscheinlichkeit begünstigt worden.

Berlin, den 7. Oktober 1926.

(Unterschrift.) Privatdozent. (Unterschrift.) Geheimer Medizinalrat.

Zweite Medizinische
Universitätsklinik
Charité Berlin.

* * *

Nunmehr hat als letzte Instanz das Reichsversicherungsamt in seiner Sitzung am 9. März 1927 sich den vorstehenden Gutachten angeschlossen und die Fleischerei-Berufsgenossenschaft zur Entschädigung des Klägers verurteilt. Das Urteil lautet:

Im Namen des Reichs!

In der Unfallversicherungssache des früheren Fleischers, jetzigen Landwirts K. B. in B., Kreis H., Klägers und Rekursklägers, gegen die Fleischerei-Berufsgenossenschaft, Beklagte und Rekursbeklagte, hat das Reichsversicherungsamt, Dritter Rekurssenat, in seiner Sitzung vom 9. März 1927, an der teilgenommen haben:

1. der Senatspräsident Dr. L. Vorsitzender,
2. der Regierungsrat B.. ständiges Mitglied,
3. der Landgerichtsrat Dr. F., richtlicher Beisitzer,
4. der Fabrikbesitzer, Geheime Kommerzienrat W. aus G.-R., Vertreter der Arbeitgeber,
5. der Tischler S. aus B., Vertreter der Versicherten,

nach mündlicher Verhandlung für Recht erkannt:

Unter Aufhebung des Urteils des Thüringischen Oberversicherungsamts in Gotha vom 16. November 1925 und des Bescheids der Beklagten vom 14. September 1925 wird die Beklagte verurteilt, den Kläger für die Folgen des in dem Betriebe des Fleischermeisters A. O. in H. erlittenen Unfalls zu entschädigen.

Als vorläufige Leistung wird ein Betrag von 50,— Mk. (fünfzig Mark) festgesetzt.

Gründe.

Der Senat hat sich den Vorentscheidungen nicht anschließen können. Nach Ansicht des vom Reichsversicherungsamt gutachtlich gehörten Direktors der städtischen Fleischbeschau in Berlin, Dr. Henschel, ist die Finnenerkrankung des linken Auges, die zu dessen Entfernung geführt hat, dadurch zustande gekommen, daß Eier eines Einsiedlerbandwurmes, sei es durch den Mund, sei es infolge rückläufiger Bewegung des Darminhalts, in den Magen des Klägers gelangt und dort ausgeschlüpft sind, und daß dann durch die Blutbahn ein Embryo in das Auge gelangt und sich dort zur Finne entwickelt hat. Der Gutachter hält es für wahrscheinlich, daß der Kläger selbst Bandwurmträger war und daß die Erkrankung des Auges durch Selbstinfektion zustande gekommen ist. Gegenüber der Möglichkeit, sich die Bandwurmerkrankung im täglichen Leben außerhalb des Berufes zuzuziehen, sei die Gefährdung, sie im Beruf als Schlächter zu erwerben, eine so überwiegende, daß mit großer Wahrscheinlichkeit angenommen werden müsse, daß der Kläger die Erkrankung sich bei der Berufsarbeit zugezogen habe. Nachdem sich auf Veranlassung des Reichsversicherungsamts auch der Direktor der Medizinischen Universitätsklinik in Berlin, Geheimer Medizinalrat Dr. Kraus und der Privatdozent Dr. Herxheimer im gleichen Sinne geäußert hatten, ist auch der Senat zu der Ueberzeugung gelangt, daß die Betriebsarbeit des Klägers in seinem Schlächterberuf die Krankheit verursacht hat. Da das einmalige Aufnehmen einer Finne genügt, um einen Einsiedlerbandwurm zur Entstehung zu bringen, und die spätere Selbstinfektion nur die Folge dieser das Unfallereignis darstellenden einmaligen Aufnahme der Finne ist, mußte die Krankheit auch als Folge eines Unfalles angesehen werden. Unter Aufhebung der Vorentscheidungen war somit die Beklagte zur Entschädigung des Klägers zu verurteilen. Die Feststellung des Betrages der Leistungen konnte mangels ausreichender Unterlagen nicht erfolgen. Als vorläufige Leistungen erschien ein Betrag von fünfzig Mark angemessen.

Außergerichtliche Kosten des Verfahrens sind nicht zu erstatten.

Urkundlich unter Siegel und Unterschrift.

Das Reichsversicherungsamt.

Abteilung für Unfallversicherung.

Der Dritte Rekurssenat.

(L. S) gez. Dr. L., B.

Wird durch die innerliche Verabreichung von Chinosol das Fleisch unserer schlachtbaren Haustiere in Bezug auf Farbe, Geruch oder Geschmack beeinträchtigt?

Von

Dr. **Chr. Elsäßer,**

Direktor des Schlacht- u. Viehhofs in Bremen.

Als bekannt vorausgesetzt werden darf die Tatsache, daß viele Arzneimittel, insbesondere die Phenolpräparate, bei innerlicher Verabreichung das Fleisch unserer schlachtbaren Haustiere in Bezug auf Geschmack und Geruch stark beeinträchtigen, ein Umstand, der bei einer etwa nachträglich notwendig werdenden Notschlachtung des behandelten Tieres mißlich werden kann.

Gelegentlich der im Jahre 1926 im Bremer Staatsgebiet mit staatlichen Mitteln unternommenen Maul- und Klauenseuche-Impfungen, deren Ausführung in den einzelnen Gehöften den auch sonst von den Besitzern zugezogenen praktizierenden Tierärzten übertragen wurde, hat Tierarzt Dr. Priewe, wie er in seinem Bericht an die Medizinal-Kommission des Senats ausführte, bei der chemotherapeutischen Behandlung der Tiere auch das Chinosol innerlich angewandt und will damit gute Erfolge erzielt haben. Wie mir Dr. Priewe mitteilte, verabreichte er in einem Falle einer Kuh bis zu 18 g Chinosol je Tag, ohne daß dadurch die Milch in Geruch, Geschmack oder Farbe beeinträchtigt worden wäre. Diese Beobachtungen legten den Gedanken nahe, weitere Untersuchungen darüber anzustellen, ob und in welcher Weise etwa das Fleisch der schlachtbaren Haustiere bei innerlicher Verabreichung von Chinosol beeinflußt wird. Zu diesem Zweck wurden auf dem Bremer Schlachtviehmarkt 2 etwa 8 Tage alte Kälber und 2 Schweine von je 110 Pfund Lebendgewicht angekauft. Die Schweine stammten aus einem Transport von insgesamt 12 Stück, die der Besitzer in nicht schlachtreifem Alter zur Abschlachtung brachte, weil die Tiere, wie er sich ausdrückte, „nicht recht fressen wollten". Offenbar blieben die Tiere durch irgendwelche Umstände in der Entwicklung zurück, sodaß der Besitzer es vorzog, die Tiere abzustoßen,

als noch weitere Futtermengen bei der geringen Entwicklungsmöglichkeit derselben zuzusetzen.

Versuchsanordnung. Der Versuch wurde folgendermaßen ausgeführt: Die Tiere bekamen zunächst 8 Tage lang Chinosol verabreicht und zwar

die 2 Kälber 3 mal täglich je 1 g,
die 2 Schweine 3 mal täglich je 2 g.

Nach den ersten 8 Tagen wurde Kalb Nr. 1 geschlachtet. Das Kalb Nr. 2 erhielt sodann weitere 8 Tage lang 3 mal täglich je 2 g, während die Dosis für die 2 Schweine in derselben Zeit auf 3 mal täglich je 3 g gesteigert wurde. Nach Verfluß von 14 Tagen wurden Kalb Nr. 2 und Schwein Nr. 1 geschlachtet. Schwein Nr. 2 bekam weitere 8 Tage 3 mal täglich je 4 g und noch weitere 8 Tage 3 mal täglich je 5 g verabreicht.

Die Gesamtdosis betrug also für die einzelnen Tiere:

Kalb	Nr. 1	in 8	Tagen	24 g,
„	„ 2	„ 14	„	72 g,
Schwein	„ 1	„ 14	„	120 g,
„	„ 2	„ 28	„	336 g.

Die Farbe des Chinosols ist hellgelb. Nach Auflösung in Wasser entsteht eine gelbklare Flüssigkeit, die in etwas stärkerer Konzentration die Fingernägel mehr oder weniger gelb anfärbt. Der Geruch erinnert an den des Safrans, während der Geschmack demjenigen des Kreolins oder Kreosots ähnelt. Beim Gebrauch der genannten Mittel als Mundwasser kann man die Feststellung machen, daß der Geschmack des Kreolins oder Kreosots sich tagelang nicht verliert, während derjenige des Chinosols bereits nach einigen Stunden wieder verschwunden ist. Es galt also festzustellen, ob sich die oben genannten Eigenschaften auch in oder an dem Fleisch der schlachtbaren Haustiere feststellen ließen.

Den später folgenden pathologisch-anatomischen Befunden sollen folgende Beobachtungen bei der Fütterung der Tiere vorausgeschickt werden.

Die Verabreichung des Mittels geschah bei den Kälbern in Milch, bei den Schweinen in Wasser, dem, je nachdem der Vorrat reichte, auch Milch zugesetzt wurde. Die tägliche Milchmenge betrug bei den Kälbern 2,5 Liter Vollmilch; daneben wurde, wenn solche vorhanden waren, Milch von Schlachtkühen gewonnen und ebenfalls verfüttert. Die Schweine bekamen täglich 2,5 kg Gerstenschrot mit Milchzusatz.

In den ersten Tagen des Versuches nahmen die Schweine, im Gegensatz zu den Kälbern, die die mit Chinosol versetzte Milch ohne Mißbehagen verzehrten, das Futter nur zögernd auf. Daß diese verzögerte Futteraufnahme auf das Chinosol zurückzuführen war, ist nicht anzunehmen, da die Kälber die gereichte Milch ohne Widerwillen aufnahmen. Eher ist die Annahme berechtigt, daß die Tiere anfangs das Futter aus demselben Grunde versagten, aus dem sie dasselbe auch bei ihrem Vorbesitzer verschmäht hatten. Da in der Folgezeit sich bei den Schweinen eine ganz vorzügliche Futteraufnahme einstellte, ist der Schluß berechtigt, daß das Chinosol den Grund der seitherigen Appetitlosigkeit wegräumte und sogar appetitanregend wirkte.

Es wurde, da es von vornherein in dem Versuchsplan nicht vorgesehen war, leider verabsäumt, das Gewicht der Versuchstiere von Zeit zu Zeit festzustellen. Nur Schwein 2, das während des 28tägigen Versuches sichtlich an Gewicht zunahm, wurde vor der Schlachtung gewogen und dabei eine Gewichtszunahme von 62 Pfund festgestellt.

Während der Versuchszeit konnten an den Versuchstieren nicht die geringsten Erscheinungen wahrgenommen werden, die auf irgendeine Störung ihres Wohlbefindens hingedeutet hätten. Im Gegenteil, die Tiere legten durch ihre munteren Sprünge und ihr ungeduldiges Wesen, mit dem sie ihr Futter erwarteten, ein seltenes Wohlbehagen an den Tag.

Nach der Schlachtung, die bei sämtlichen Tieren etwa 3 Stunden nach der letzten Fütterung vorgenommen wurde, wurden die Tierkörper zuerst daraufhin untersucht, ob etwa bei der Ausweidung in noch lebenswarmem Zustande ein Geruch nach Chinosol sich bemerkbar machte. Das war bei keinem der Tiere der Fall. Sodann wurden Kochproben von sämtlichen Organen vorgenommen, auch bei diesen konnte kein Geruch nach Chinosol festgestellt werden. Die Lebern sämtlicher Tiere wurden entweder gebraten oder in Form von Leberklößen in Brühe genossen. Auch hierbei konnte keine Spur von Geruch oder Geschmack nach Chinosol nachgewiesen werden.

Während des Versuches war mir von dritter Seite mitgeteilt worden, daß bei einem Menschen, dem innerlich Chinosol verabreicht worden war und der in der Folgezeit gestorben sei, eine ausgesprochene Gelbfärbung der Gewebe festgestellt worden sei. Es wurde deshalb auf diesen Umstand ein ganz besonderes Augenmerk gerichtet. Schon während des Lebens wurde die Sklera der Tiere immer wieder besichtigt, ohne dabei eine Gelbfärbung feststellen zu können. Nach der Schlachtung wurden die Schleimhaut des Maules, des Schlundes, des Magens, überhaupt des ganzen Digestionsapparates, sodann die Sehnen und Faszien, die serösen Häute, die Wände und Intima der größeren Blutgefäße, die Knorpel an den Gelenken usw. eingehend besichtigt, ohne daß auch nur eine Spur von Gelbfärbung festgestellt werden konnte.

Bei der Untersuchung des Magen- und Darminhalts fiel folgendes auf: Obwohl die Tiere etwa 3 Stunden nach der Fütterung geschlachtet worden sind, wies der Mageninhalt weder den Geruch noch die Farbe des Chinosols auf, während das Mittel im Magen durch die chemische Untersuchung noch nachweisbar war. Der Inhalt des Dick-

darmes und des Mastdarmes war bei den Schweinen schiefergrau verfärbt und ließ den sonst dem Schweinekot eigenartigen penetranten Fäkalgeruch vermissen. Ob und wieweit hieraus Schlüsse in Bezug auf eine veränderte Tätigkeit des Darmes oder der Darmbakterienflora zu ziehen sind, müßten dahin zielende weitere Untersuchungen klarstellen. An der Schleimhaut des Digestionsapparates konnten keine Veränderungen nachgewiesen werden.

Auch die großen Körperparenchyme zeigten keine Veränderungen. Da jedoch wie im Mageninhalt auch im Urin Chinosol chemisch nachweisbar war, wurden aus den Nieren Schnitte angelegt und mit Hämatoxylin-Eosin gefärbt. Auch durch diese Untersuchungsmethode ließen sich irgendwelche pathologisch-anatomischen Veränderungen am Nierenparenchym nicht nachweisen.

Schließlich sei noch angeführt, daß das Fleisch sämtlicher Tiere an eine größere Anzahl von Familien zwecks Anstellung von Kostproben verteilt wurde, und daß von keiner derselben bei der Zubereitung des Fleisches auch nur die geringste Spur von Geruch oder Geschmack nach Chinosol festgestellt werden konnte.

Schlußbetrachtung:

Durch die angestellten Versuche ist dargetan, *daß durch die innerliche Verabreichung des Chinosols und zwar in verhältnismäßig großen Mengen bei unseren schlachtbaren Haustieren das Fleisch weder in Bezug auf Farbe, noch auf Geruch und Geschmack in irgend einer Art und Weise ungünstig beeinflußt wird, und daß durch das Mittel auch die großen Körperparenchyme in keinerlei Weise geschädigt wurden.*

Referate.

Klimmeck, Kasuistik der Fleisch- und Wurstvergiftungen in Preußen im Jahre 1926.

(Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1927, S. 613.)

Der wertvollen Arbeit ist folgendes zu entnehmen: Im Jahre 1926 ist in Preußen 69 mal über Erkrankungen nach Genuß von Fleisch oder Fleischwaren berichtet worden, dies bedeutet gegenüber den beiden Vorjahren eine Zunahme um 26 und 5 Fälle. Dies erklärt sich z. T. aus der größeren öffentlichen Beachtung dieser Erkrankungen, wie u. a. daraus hervorgeht, daß immer mehr auch Erkrankungen in 1 Haushalt als Fleischvergiftung zur Feststellung gelangen. Vgl. in dieser Hinsicht nachstehende Tabelle:

Zahl der Erkrankungen bei 1 Fleischvergiftungs-Epidemie	Zahl der Fleischvergiftungs-Epidemien in den Jahren 1924	1925	1926
mindestens 200	3 (7 %)	—	2 (2,9 %)
„ 100	1 (2,3 %)	1 (1,6 %)	8 (11,6 %)
„ 50	1 (2,3 %)	4 (6,3 %)	8 (11,6 %)
„ 25	9 (20,9 %)	6 (9,4 %)	8 (11,6 %)
„ 10	12 (27,9 %)	20 (31,2 %)	7 (10,1 %)
unter 10	17 (39,6 %)	33 (51,5 %)	36 (52,2 %)
	43	64	69

Fleischvergiftungen wurden zeitlich beobachtet: im Januar 1 mal, im Februar 4 mal, im März 0 mal, im April 8 mal, im Mai 6 mal, im Juni 8 mal, im Juli 10 mal, im August 8 mal, im September 12 mal, im Oktober 3 mal, im November 7 mal, im Dezember 2 mal. Die alte Erfahrung, daß die warme Jahreszeit die Entstehung von Fleischvergiftungen begünstigt, findet hierdurch wieder ihre Bestätigung. Die Zahl der Erkrankten hat gegenüber den beiden Vorjahren erheblich zugenommen, und zwar gegenüber dem Jahre 1924 um etwa 60%, gegenüber dem Jahre 1925 um etwa 90%; sie betrug 2281 Personen, 14 Familien und in einem Fall „eine Anzahl Personen". In Anbetracht der erhöhten Krankenzahl ist die Zahl der Gestorbenen (14), die ebenso hoch ist wie in jedem der beiden Vorjahre, als niedrig zu bezeichnen. Die Mortalitätsziffer schwankte zwischen 0,3% bei 18 großen und 4,3% bei 32 kleinen Epidemien. In den letzteren Fällen ist der Tod der in Betracht kommenden 6 Personen auf den Genuß von Fleisch zurückzuführen, dessen postmortale Infektion als feststehend angesehen werden kann. Einmal lag Botulismus (2 Tote) vor, in 3 Fällen (3 Tote) ist je eine Infektion des Fleisches mit Gärtner- und Proteus-Bazillen, sowie 1 Infektion mit nicht typischen Paratyphus-B-Keimen anzunehmen. In 1 Fall (Todesfall nach dem Genuß sauer eingekochter Flundern) blieb die Art der schädlichen Keime ungeklärt. Auch von den insgesamt 6 Todesfällen bei den 18 großen Epidemien sind 2 ziemlich sicher auf eine postmortale Infektion (Pferdefleisch) mit Breslau-Bazillen zurückzuführen. Bei weiteren (nach dem Genuß von Rindfleisch) besteht der Verdacht einer intravitalen Infektion des Fleisches mit Gärtner-Bazillen. Der Umstand, daß in diesem Falle nach dem Genuß des Fleisches von den 3 übrigen Fleischvierteln anscheinend Fleischvergiftungen nicht aufgetreten sind, kann nach Kl. die Annahme einer wahrscheinlich intravitalen Infektion nicht entkräften. Im 5. Falle blieb die Sachlage ungeklärt. Der 6. Fall gibt zu der Vermutung Anlaß, daß zur Wurstbereitung nicht untersuchtes, mit Breslau-Bazillen infiziertes Schweinefleisch Verwendung gefunden hat. Die noch übrigen 2 Todesfälle von den insgesamt 14 traten im Verlauf von 2 Epidemien auf. In einem Falle kam als Ausgangsmaterial Kalbfleisch (wohl postmortal infiziert mit Schottmüller-Keimen), im zweiten Fall Rindfleisch (Verdacht der intravitalen Infektion mit nicht differenzierten Paratyphus-B-Bazillen) in Betracht.

Nach den Berichten hat bei 50 Epidemien eine bakteriologische Nachprüfung der klinischen Diagnose „Fleisch- oder Wurstvergiftung" stattgefunden. 22 mal (44 %) verlief die Untersuchung negativ, 28 mal (56 %) konnte die Diagnose „Fleisch- oder Wurstvergiftung" bakteriologisch bestätigt werden. Es wurde festgestellt:

2 mal (4%) eine Infektion mit Schottmüller-Keimen
7 „ (14%) „ „ „ Breslau-Keimen
6 „ (12%) „ „ „ Gärtner-Keimen
13 „ (26%) „ „ „ nicht differenzierten Paratyphus-B-Bazillen.

Ueber eine Uebertragung der Krankheit von Mensch zu Mensch liegen keine Berichte vor. Die Ermittelungen bei 6 Epidemien lassen den Verdacht zu, daß die Infektion des beschuldigten Nahrungsmittels durch Bazillenausscheider

(in einem Fall einen Hund!) erfolgt ist. In 51 Epidemiefällen, in denen die Herkunft des beschuldigten Nahrungsmittels oder des betreffenden Ausgangsfleischmaterials von bestimmten Tieren festgestellt werden konnte, waren beteiligt:

das Pferd	5	mal	(9,8 %)
„ Rind	25	„	(49 %)
„ Kalb	4	„	(7,9 %)
„ Schwein	12	„	(23,5 %)
„ Schaf	1	„	(2 %)
Geflügel (Gans)	2	„	(3,9 %)
Fische	2	„	(3,9 %)

Außerdem wurden Epidemien auf den Genuß von Fleisch 1 mal aus ordnungsmäßigen Rinder-, Kälber- und Schweineschlachtungen, 6 mal aus ordnungsmäßigen Rinder- und Schweineschlachtungen zurückgeführt. In den übrigen 11 Fällen von Fleischvergiftungsepidemien konnte ein bestimmtes Herkunftstier nicht ermittelt werden.

Das Fleisch der als Herkunftstiere festgestellten Schlachttiere stammte aus Notschlachtungen beim Pferde 3 mal (60 %), (in den beiden Vorjahren 80 %); beim Rinde 10 mal (42 %), (in den beiden Vorjahren 65,6 %); beim Kalbe 2 mal (50 %), (in den beiden Vorjahren 75 %); beim Schweine 2 mal (25 %), in den beiden Vorjahren 30,5 %). Die verhältnismäßige Beteiligung des Rind- und Kalbfleisches an den Fleischvergiftungen ist besonders gestiegen, der Anteil der Notschlachtungen an den Fleischvergiftungsfällen gesunken.

Bei 56 Epidemien wurden bakteriologische Untersuchungen der jeweils beschuldigten Nahrungsmittel oder des Fleisches, das als Ausgangsmaterial zu betrachten war, vorgenommen. 10 mal (18 %) der untersuchten Fälle) verlief die Untersuchung negativ.

46 mal (82 %) wurde eine Infektion mit nachstehenden Keimen ermittelt, die als die eigentliche Ursache der Erkrankung anzusehen waren:

1 mal	(2,2 %)	Schottmüller-Keime,
6 „	(13 %)	Breslau-Keime,
7 „	(25,2 %)	Gärtner-Keime,
10 „	(21,8 %)	nicht differenzierte Paratyphus-B-Bazillen,
6 „	(13 %)	andere zur Paratyphus-Gruppe gehörende Keime,
3 „	(6,5 %)	Botulinus-Keime,
13 „	(28,3 %)	Proteus-, Coli- od. Paracoli-Keime.

In den übrigen 13 Fällen von Fleischvergiftungsepidemien fand eine bakteriologische Untersuchung des Nahrungsmittels oder des Ausgangsfleischmaterials nicht statt, weil beim Einsetzen der amtlichen Erhebungen Untersuchungsmaterial nicht mehr vorhanden war.

Die Erkrankungen setzten ein vornehmlich oder ausschließlich nach dem Genuß von Hackfleisch 29 mal (= 42 % aller gemeldeten Fälle). Bei den übrigen 40 Fällen wird als Ursache der Genuß von Fleisch in sonstigem zerkleinerten Zustande (Wurst, Klops usw.) 23 mal (= 33 %) gemeldet. Es ist also 52 mal (= 75 % aller Fälle) der Genuß von zerkleinertem Fleisch die Ursache einer Epidemie gewesen. Gegenüber den beiden Vorjahren, in denen die betreffenden Zahlen 46,7 % und 36,4 %, zusammen 83,1 % betragen haben, ist demnach ein geringer Rückgang dieser Zahlen festzustellen.

Bei 19 von diesen 52 Epidemien wurde durch eine bakteriologische Untersuchung der Erkrankten ermittelt:

1 mal	(5,3 %)	eine Infekt. mit	Schottmüller-Keimen,
6 „	(31,6 %)	„ „ „	Breslau-Keimen,
4 „	(21 %)	„ „ „	Gärtner-Keimen,
8 „	(42,1 %)	„ „ „	nicht differenzierten Paratyphus-B-Bazillen

Bei 32 von den 52 Epidemien konnten in dem beschuldigten zerkleinertem Fleische oder in dem in Betracht kommenden Ausgangsmaterial festgestellt werden:

5 mal	(17,5 %)	eine Infekt. mit	Breslau-Keimen,
6 „	(18,8 %)	„ „ „	Gärtner-Keimen,
8 „	(25 %)	„ „ „	nicht differenzierten Paratyphus-B-Bazill.,
2 „	(6,2 %)	„ „ „	anderen der Paratyphus-Gruppe angehörigen Keimen,
3 „	(9,4 %)	„ „ „	bac. botulinus,
2 „	(6,2 %)	„ „ „	bac. proteus,
6 „	(18,7 %)	„ „ „	bact. coli od. paracoli.

Nach dem Genuß von zerkleinertem Fleisch sind 1816 Erkrankte gezählt worden (rd. 77 % aller Erkrankungen) und 9 Tote (rd. 65 % aller Toten), ferner 16 Großepidemien (89 % der Großepidemien, bei denen mindestens 50 Personen erkrankt waren), was die außerordentliche Bedeutung des zerkleinerten Fleisches für die Entstehung von Fleischvergiftungen erneut beweist und mahnt, dem Verkehr mit Hackfleisch und mit anderem zerkleinerten Fleisch besondere Aufmerksamkeit zu schenken und den in der Hauptsache postmortalen Infektionen dieser Nahrungsmittel durch zweckdienliche Maßnahmen entgegenzuwirken. In 2 Fällen von Fleischvergiftungen hat einer Erkrankung in je 1 Haushalt als Ausgangsmaterial Gefrierfleisch gedient.

Die Frage, ob und welche der Epidemien durch den Genuß intravital mit Fleischvergiftern infizierten Fleisches verursacht wurde, kann nach Kl. wegen der Lücken der aus Anlaß der Erkrankungen vorgenommenen Untersuchungen nicht zweifelsfrei beantwortet werden. In 50 Fällen (= 72,5 % der Gesamtfälle) ist nach Lage der Sache anzunehmen, daß nicht eine intravitale, sondern eine postmortale Infektion des in Frage stehenden Nahrungsmittels vorgelegen hat, darunter auch in 6 Fällen von Notschlachtungen (1 Pferd, 4 Rindern, 1 Kalb), ferner in je 2 Fällen nach Genuß von Geflügel und Fischen. Dagegen besteht der mehr oder weniger dringende Verdacht einer intravitalen Infektion in 14 Fällen (= 20 % der Gesamtfälle) darunter in 3 Fällen bei Fleisch aus ordnungsmäßigen Schlachtungen (= 20 %) und in 11 Fällen (= 80 %) bei Fleisch aus Notschlachtungen; 5 mal (= 7,5 % der Gesamtfälle) bestanden über den Zeitpunkt der Fleischinfektion keine Anhaltspunkte. Bei den Notschlachtungen war in 2 Fällen (je 1 Pferd und 1 Schwein) über die Krankheit nichts in Erfahrung zu bringen, da die Tiere einer Fleischbeschau gar nicht unterworfen worden waren und auch sonst über ihre Krankheit nichts bekannt geworden ist. In den anderen Fällen handelt es sich um folgende Krankheitserscheinungen und pathologisch-anatomische Befunde: Pferd (Fall 31): Fieber, Atemnot, pathologisch-anatomischer Befund anscheinend nichtssagend. Rind (Fall 13): Atemnot, pathologisch-anatomischer Befund negativ; (Fall 24): Verdauungsstörung (Verstopfung ohne Fieber), Befund: lokale Peritonitis, sonst negativ (Fall 35): Lungenentzündung, allgemeine Schwäche

Befund: Pneumonie. Leberschwellung; (Fall 37): Verdauungsstörung, weiteres nicht bekannt, da Schlachtung ohne tierärztliche Beschau; (Fall 41): Verdauungsstörung, (Verstopfung, Fieber). Befund: Degeneration der Leber, sonst negativ; (Fall 59): Verdauungsstörung, weiter nichts bekannt, da tierärztliche Beschau nicht stattgefunden hatte. Kalb (Fall 27): Verdauungsstörung (Durchfall), Lunge und Milz beanstandet, weiteres nicht bekannt, da eine tierärztliche Beschau nicht stattgefunden hatte. Schwein (Fall 63): Appetitmangel, weiter nichts bekannt, da Hausschlachtung ohne Fleischbeschau.

Von den 11 Notschlachtungen, bei denen der Verdacht auf eine intravitale Infektion mit Fleischvergiftern besteht und die zu einer Fleischvergiftung Veranlassung gegeben haben, wurden

3 = 27 % einer Fleischbeschau nicht unterzogen,
3 = 27 % entgegen den fleischbeschaulichen Vorschriften nicht von Tierärzten beurteilt,
5 = 46 % von Tierärzten begutachtet, die bei der Beurteilung des Fleisches die in Preußen überall bestehenden Vorschriften, bei fast allen Notschlachtungen die bakteriologische Fleischbeschau vorzunehmen, nicht beachtet haben.

Bei den 11 Epidemien, die infolge Genusses wahrscheinlich intravital mit Fleischvergiftern infizierten Fleisches von notgeschlachteten Tieren entstanden, waren insgesamt 848 Personen (36 % der Gesamterkrankungen) erkrankt; 3 Personen (21 % der gesamten Todesfälle) sind gestorben. Wenn man hierbei die Herkunft des Fleisches berücksichtigt, waren erkrankt

nach dem Genusse von Pferdefleisch 217 Personen
„ „ „ „ Rindfleisch . 467 „ (3 Todesfälle)
„ „ „ „ Kalbfleisch . 56 Personen
„ „ „ „ Schweinefl. . 108 „

Diese Erkrankungen und Todesfälle hätten mit großer Wahrscheinlichkeit vermieden werden können, wenn die in Preußen gültigen fleischbeschaulichen Bestimmungen stets befolgt worden wären.

In 2 Notschlachtungsfällen, die zu einer Fleischvergiftung geführt haben, war vor der Inverkehrgabe des Fleisches eine bakteriologische Fleischuntersuchung erfolgt, deren Ergebnis einen Grund zur Beanstandung des Fleisches jedoch nicht abgegeben hat. Mit Rücksicht auf die bei der bakteriologischen Fleischbeschau erfolgte Feststellung des Fehlens von Fleischvergiftern und auf die durch die amtlichen Ermittlungen festgestellte Sachlage ist anzunehmen, daß das in Betracht kommende Fleisch in beiden Fällen postmortal infiziert war.

Unter den bereits erwähnten 29 Fällen von Hackfleischvergiftungen befinden sich 9 Fälle, in denen als Ausgangsmaterial Fleisch gedient hat, bei dem der Verdacht einer intravitalen Infektion besteht. Die übrig bleibenden 20 Fälle (= 69 % aller Hackfleischvergiftungen) des Jahres 1926 sind auf eine postmortale Infektion des Fleisches zurückzuführen. In einem Falle, in dem das Pferd beteiligt war, stammte das Fleisch von voraussichtlich kranken Tieren, die einer Fleischbeschau nicht unterworfen waren. Auch in den beiden Fällen, in denen das wahrscheinlich intravital infizierte Schweinefleisch die Ursache einer Hackfleischvergiftung war, rührte das Fleisch von kranken Tieren her, die einer amtlichen Fleischbeschau nicht unterzogen waren.

7 Fälle konnten einen Verdacht dahin aufkommen lassen, daß die in Betracht kommenden gesunden Schlachttiere intravital latent infiziert waren. Jedoch sind die Fälle zu wenig geklärt, um nach dieser Richtung hin eine annähernd sichere Schlußfolgerung zuzulassen. Klimmeck sagt hierzu: Max Müller, München, hat in seinem Artikel „Betrachtungen und Bemerkungen zur Kasuistik der Fleischvergiftungen in Preußen 1924 und 1925“, BTW. Nr. 13, 1927, Gelegenheit genommen, seine Lehre über die besondere Wichtigkeit und Gefährlichkeit der latenten intravitalen Paratyphusinfektionen der gesund erscheinenden Schlachttiere durch die in der Kasuistik (BTW. Nr. 2, 1927) veröffentlichten Angaben zu bekräftigen. Seine Ausführungen können den Eindruck erwecken, als ob als Ursache von Fleischvergiftungen praktisch in der Hauptsache der Genuß von intravital offensichtlich (d. h. von kranken Tieren herstammend) oder verborgen (d. h. von gesund erscheinenden Tieren herstammend) mit Fleischvergiftern infiziertem Fleisch in Betracht komme. Auch die Ausführungen Müllers in dem Artikel „Die Genese der latenten Paratyphusinfektion bei geschlachteten Tieren und ihre Bedeutung für die Entstehung von sogenannt. Fleischvergiftungen beim Menschen“ in No. 26 der BTW. 1927 können zu der gleichen Schlußfolgerung verleiten, die aber sicherlich den tatsächlichen Verhältnissen nicht entspricht. In vielen, wenn nicht in den meisten Fällen, ist eine Fleischvergiftung auf postmortale Infektion des Fleisches zurückzuführen, wie dies aus dem Material der Kasuistik der Jahre 1924 und 1925 und aus der vorliegenden Zusammenstellung hervorgeht. Die Lehre von Max Müller, daß anscheinend gesunde Schlachttiere in irgendeinem Körperteil Fleischvergifter beherbergen können, wird von niemand bestritten werden. Jedoch scheint es mir mit den praktischen Erfahrungen nicht übereinzustimmen, wenn diesen „latenten“ Infektionen eine so große Bedeutung zugewiesen wird. In dem Vorkommen dieser latenten Infektionen allein kann jedenfalls ein schlüssiger Beweis für ihre große Bedeutung bei der Entstehung von Fleischvergiftungen nicht erblickt werden. Aus dem Umstande, daß eine Fleischvergiftung auf den Genuß von Fleisch eines anscheinend gesund gewesenen Schlachttieres zurückzuführen ist, kann auch nicht der Beweis dafür hergeleitet werden, daß dieses Tier intravital latent infiziert war. Die Möglichkeiten mancherlei Art einer postmortalen Infektion dürfen doch nicht außer acht gelassen werden, werden aber von Max Müller in den o. a. Artikeln nicht mit der wünschenswerten Deutlichkeit berücksichtigt. Es wird niemand leugnen können, daß im gewöhnlichen Fleischverkehr von der Schlachtung des Tieres an bis zum Verzehren des Fleisches durch die Konsumenten für eine Infektion des Fleisches mit Fleischvergiftern vielerlei Gelegenheiten und Möglichkeiten bestehen. Dies wird bei den Nachforschungen nach der Entstehung der Fleischvergiftungsfälle zu beachten sein. Es werden der Annahme von dem Vorkommen intravital latenter Paratyphusinfektionen bei gesunden Schlachttieren die tatsächlich bestehenden postmortalen Gefahrenmöglichkeiten zur Berücksichtigung gegenüberstehen. In einem Falle, in dem die näheren

Umstände weder einen besonderen Anlaß zur Annahme einer intravitalen noch einer postmortalen Fleischinfektion geben, wird mit größerer Berechtigung an eine postmortale Fleischinfektion als an eine intravital-latente Infektion des gesunden Schlachttieres gedacht werden können. Für die Frage der Bedeutung der latenten Paratyphusinfektionen gesunder Schlachttiere gibt folgende Ueberlegung ein interessantes Ergebnis: Im Jahre 1926 sind in Preußen insgesamt geschlachtet worden:

111 768 Pferde
1 727 299 Rinder
2 237 511 Kälber und
7 906 870 Schweine.

Es ist im Jahre 1913 ermittelt worden, daß auf 1000 Gesamtschlachtungen von Pferden 47, von Rindern 23, von Kälbern 11, von Schweinen 6 Notschlachtungen entfallen sind. Unter Berücksichtigung dieser Verhältniszahlen und bei der berechtigten Annahme, daß die Verhältnisse des Jahres 1913 nach dieser Richtung hin im Jahre 1926 etwa die gleichen waren, standen in diesem Jahre in Preußen gegenüber:

	ordnungsmäßigen	Notschlachtungen
bei Pferden . . .	106 515	5 253
„ Rindern . . .	1 687 571	39 728
„ Kälbern . . .	2 212 898	24 613
„ Schweinen .	7 859 429	47 641

Im Jahre 1926 sind in Preußen Fleischvergiftungen verursacht worden:

durch den Genuß von Pferdefleisch, herstammend	2 mal aus ordnungsmäßigen, 3 „ aus Notschlachtungen,
durch den Genuß von Rindfleisch, herstammend	15 mal aus ordnungsmäßigen, 10 „ aus Notschlachtungen,
durch den Genuß von Kalbfleisch herstammend	2 mal aus ordnungsmäßigen, 2 „ aus Notschlachtungen,
durch den Genuß von Schweinefleisch herstammend . . .	10 mal aus ordnungsmäßigen, 2 „ aus Notschlachtungen.

Es entfiel demnach j e e i n e der im Jahre 1926 in Preußen beobachteten Fleischvergiftungen

nach dem Genuß	ordnungsmäßige		Notschlachtungen
von Pferdefleisch auf rd.	53 250	und auf rd.	1 750
„ Rindfleisch „ „	112 500	„ „ „	3 970
„ Kalbfleisch „ „	1 106 450	„ „ „	12 310
„ Schweinefl. „ „	785 950	„ „ „	23 720

Die Gefahren, die aus jeder Notschlachtung drohten, waren demnach

beim Pferde 30.4
„ Rinde 28,3
„ Kalbe 89,3
„ Schweine 33,1

mal so groß als die Gefahren, die im Fleisch jeder ordnungsmäßigen Schlachtung schlummerten. Die gleiche zahlenmäßige Anwendung für die Jahre 1924/25 führt zu der Feststellung, daß in diesen Jahren die aus jeder Notschlachtung sich ergebenden Gefahren

beim Pferde und Rinde je . 81 mal
„ Kalbe etwa . . . . 270 „ und
„ Schweine etwa . . . 72 „

so groß waren als die aus jeder ordnungsmäßigen Schlachtung."

Im Jahre 1926 sind die aus jeder Notschlachtung sich ergebenden Gefahrenmöglichkeiten an Zahl erheblich geringer geworden, wohl weil sich die im Laufe des Jahres 1925 in Preußen allgemein dem Tierarzt auferlegte V e r p f l i c h t u n g, in bestimmten Fällen von Notschlachtungen die endgültige Beurteilung des Fleisches e r s t n a c h e r f o l g t e r b a k t e r i o l o g i s c h e r U n t e r s u c h u n g vorzunehmen, s i c h b e r e i t s g ü n s t i g a u s g e w i r k t h a t „Wenn man von der Berücksichtigung der porstmortalen Infektionsmöglichkeiten, die bei Fleisch aus ordnungsmäßigen und aus Notschlachtungen etwa gleich groß sind — aus Notschlachtungen eher noch größer — absehen will, so können die bei ordnungsmäßigen Schlachtungen gegebenenfalls zu vermutenden latenten Paratyphusinfektionen den intravitalen Paratyphusinfektionen gegenüber, die man bei jeder Notschlachtung erwarten kann, zahlenmäßig nur eine geringe Bedeutung besitzen. Trotzdem ist es nur wünschenswert, wenn die Beteiligung der latenten Paratyphusinfektionen gesunder Schlachttiere bei der Entstehung von Fleischvergiftungen bald völlig aufgeklärt würde, auch schon aus dem Grunde, damit diesen latenten Infektionen nicht eine Bedeutung zugesprochen wird, die über das Maß dessen hinausgeht, das nach den obigen Ausführungen zulässig erscheint."

(Diesem Standpunkt kann nur zugestimmt werden. Vgl. im übrigen T r a w i ń s k i: Kann man die Latenz tierischer Paratyphusinfektionen als Faktor der Fleischvergiftungen annehmen? Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchh. Jahrg. XXXVII, S. 309 u. nächstes Heft d. lauf. Jahrgs. v. O.)

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.

— **Auch eine Auskunft!** In der „Deutschen Schlachthof-Zeitung" (1927, S. 343), findet sich eine Anfrage (Nr. 29): Ist die in dem von O s t e r t a g schen Handbuch gegebene Anweisung, die Organe der einer bakteriologischen Fleischuntersuchung unterworfenen Schlachttiere in jedem Falle für untauglich zu erklären, soweit sie nicht bakteriologisch untersucht worden sind, für zutreffend zu erachten? Da diese Angaben des Lehr- und Handbuchs bisher in der Oeffentlichkeit keinen Widerspruch erfahren haben, dienten sie mir bislang als Richtschnur, werden mir aber jetzt von kompetenter Seite als irrig bezeichnet.

Veterinärrat N. in N.

Hierauf erfolgte auf S. 344 folgende Auskunft:

„Antwort auf Anfrage Nr. 29.

Die Forderung, die Organe der einer bakteriologischen Untersuchung unterworfenen Schlachttiere in jedem Falle für untauglich zu erklären, soweit sie nicht bakteriologisch untersucht sind, entbehrt der wissenschaftlichen Begründung vom Standpunkte der Infektionslehre aus. — Werden Organe als mit schädlichen Bakterien infiziert erachtet, so ist Blutvergiftung als vorliegend zu erachten, so lange die Blutvergiftungslehre den Bestimmungen der B. B. A. zu Grunde liegt. Derartige Tierkörper sind als untauglich zum Genuß für den Menschen zu erachten, ausgenommen Kälber. — Ist ein Tierkörper als frei von Paratyphusbakterien zu erachten — gleichgültig, ob das Urteil mit oder ohne bakteriologische Unter-

suchung gefällt wurde — so sind die Organe rein pathologisch-anatomisch zu beurteilen. Hierbei ist in Betracht zu ziehen, daß die Organe der Schlachttiere an und für sich nicht keimfrei zu sein pflegen und insbesondere bei den nichtspezifischen Wundinfektionen häufig einen stärkeren Keimgehalt aufweisen, der diese Organe leicht in Fäulnis geraten läßt. Sind aber in bakteriologisch untersuchten Fällen in den bestimmungsgemäß untersuchten Organen keine schädlichen Bakterien nachgewiesen, so liegt gar kein Grund vor, die übrigen Organe in allen Fällen ohne weiteres immer als untauglich erachten zu sollen. Die Vorschriften über die bakteriologische Fleischuntersuchung sind allerdings insofern fehlerhaft aufgebaut, als die Leber nicht zu den Organen gehört, die untersucht werden sollen, trotzdem die Leber das für den Nachweis von Paratyphusbakterien an erster Stelle stehende Organ ist. Erfahrungsgemäß bekannt ist ja auch, daß der Genuß paratyphusinfizierter Lebern besonders schädlich bei den sogen. Fleischvergiftungen zu sein pflegt. Die Forderung, bei Notschlachtungen die Leber zu beseitigen, bedeutet weiter nichts als die Verkleinerung der alten Formel, kein Fleisch notgeschlachteter Tiere zu essen, in eine unzuverlässige Form. Fehlt die Leber bei der bakteriologischen Fleischuntersuchung auf Paratyphusfreiheit, so ist das Ergebnis der Untersuchung relativ zweifelhaft. Im Hinblick hierauf ist die Forderung, die bakteriologisch nicht untersuchten Organe als untauglich zu erachten, schließlich ja nicht ganz unberechtigt. Vom wissenschaftlichen Standpunkte aus ist die Forderung aber unbefriedigend. Bei Fehlurteilen wird sich das Fehlurteil auf Grund dieser allgemeinen Forderung zu Ungunsten des Tierarztes auswirken.

M. Müller."

Ein Kommentar zu dieser Auskunft in wissenschaftlicher sowie in praktischer Hinsicht, d. h. bezüglich ihrer Verwertbarkeit für den Rat suchenden Praktiker, selbst wenn sie wissenschaftlich begründet wäre, ist überflüssig. Es genügt, auf ihre Unzulänglichkeit in jeder Hinsicht hinzuweisen.

v. Ostertag.

— Zur Untersuchung der Kaumuskeln des Rindes auf gesundheitsschädliche Finnen. Anfrage des Direktors der Fleischbeschau J. in N.

Nach § 24 B. B. A sind bei Rindern zur Untersuchung auf Finnen außer anderen Teilen die Kaumuskeln unter Anlegung ergiebiger, parallel mit dem Unterkiefer verlaufender Schnitte zu untersuchen. M. E. sind diese Worte so zu verstehen, daß durch jeden Kaumuskel mindestens zwei Schnitte zu legen sind. Gegen diese Art der Untersuchung haben die hiesigen Fleischer Beschwerde erhoben, da sie sich durch das Zerschneiden der Köpfe geschädigt fühlen. Im Jahre 1925, als durch jeden Kaumuskel nur ein Schnitt gelegt wurde, sind bei einer Gesamtuntersuchungsziffer von 1840 Rindern nur drei Beanstandungen wegen lebender Finnen erfolgt, während im darauffolgenden Jahre bei einer Untersuchungsziffer von 2088 Rindern 27 Tiere zu beanstanden waren. Ein sachverständiges Gutachten geht unter Bezugnahme auf § 21 Abs. 1 B. B. A dahin, daß ein Schnitt durch jeden Kaumuskel ausreiche. Wie ist § 24 zu verstehen, und kann ich auf Grund des § 21 Abs. 1 gezwungen werden, nur einen Schnitt anzulegen?

Antwort: In der demnächst erscheinenden 4. Auflage meiner Erläuterungen zu den Ausführungsbestimmungen zum Fleischbeschaugesetz ist folgendes gesagt: „Ohne die Anlegung ergiebiger Schnitte durch die Kaumuskeln ist die Feststellung der gesundheitsschädlichen Rinderfinne nicht gesichert. Die Schnitte müssen vom unteren Unterkieferrand bis zur oberen Insertion der Kaumuskeln am Oberkiefer, bei den äußeren Kaumuskeln bis zur Jochleiste durchgeführt werden. Die Zahl der Schnitte durch jeden Kaumuskel ist dem Ermessen des Fleischbeschausachverständigen (nach Dicke der Muskeln und anderen äußeren Umständen, u. U. nach bestimmten Verdachtsmomenten) überlassen. Er ist mithin berechtigt und gegebenenfalls verpflichtet, mehrere parallel mit dem Unterkiefer verlaufende Schnitte durch jeden Kaumuskel anzulegen. Ganz unzureichend sind Quer- und Schrägschnitte, weil hierdurch viel zu wenig Muskelfleisch freigelegt wird. Solche Schnittführung widerspricht auch der Vorschrift des § 24, wonach die Schnitte parallel mit dem Unterkiefer verlaufen müssen." Hiernach ist das Verfahren, das zudem noch durch die Zahl ihrer Finnenfunde seine tatsächliche Berechtigung erfahren hat, vollkommen begründet. § 21 Abs. 1 ist nur eine Richtlinie dafür, daß unnötige Schnitte, die zu einer ungerechtfertigten Entwertung der Organe und des Fleisches führen, zu vermeiden sind. Die Bestimmung des § 21, Abs. 1 soll aber keineswegs etwa die Untersuchung, die zur Erreichung des Zieles der Feststellung der Gesundheitsunschädlichkeit des Fleisches dienen soll, hemmen oder gar unterbinden. v. O.

Amtliches.

— Zweite Verordnung zur Aenderung der Verordnung über zollfreie Einfuhr von Gefrierfleisch. Vom 26. September 1927.

Auf Grund des § 5 des Gesetzes über Zolländerungen vom 17. August 1925 (Reichsgesetzblatt I S. 261) in der Fassung des Gesetzes vom 15. Juli 1927 (Reichsgesetzblatt I S. 180) wird bestimmt:

Artikel 1.

Die Verordnung über zollfreie Einfuhr von Gefrierfleisch vom 19. September 1925 (Reichsgesetzblatt I S. 363) in der Fassung der Verordnung vom 21. Juli 1926 (Reichsgesetzbl. I S. 421) wird wie folgt geändert:

1. In § 2 Abs. 1 wird die Zahl „1926" durch die Zahl „1927" ersetzt.
2. § 4 erhält folgenden Zusatz als Abs. 2:

   „Der Inhaber eines Berechtigungsssscheins darf Gefrierfleisch, für das er auf Grund des Scheins die Zollvergünstigung in Anspruch nehmen will, nur unmittelbar an die in Abs. 1 bezeichneten Verkaufsstellen und auch an diese nicht zusammen mit Gefrierfleisch absetzen, für das er diese Zollvergünstigung nicht in Anspruch nehmen will.

Artikel 2.

Diese Verordnung tritt am 1. Oktober 1927 in Kraft.[1])

[1]) Die „Allg. Fleischer-Zeitung" bemerkt hierzu, durch die Verordnung sei die Zusage der neuen Zuteilung auf Grund des Verbrauchs im 1. Vierteljahr 1927 erfüllt worden, was die Einfuhr von 130 208 t (gegenüber bisher 120 000 t) bedeute; denn im 1. Vierteljahr 1927 wurden zollfrei eingeführt 313 375 dz Rindergefrierfleisch, 8110 dz gefrorene Schweine-Eingeweide (Lebern usw.), 769 dz anderes gefrorenes Schweinefleisch und 3273 dz Gefrierschafe, ins-

— **Fleischbeschau- und Trichinenschaugebühren.** Der Preußische Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten hat durch Runderlaß vom 17. 9. 27 — V 8861 —, betr. Fleischbeschau- und Trichinenschaugebühren, folgendes verfügt: Die im Jahre 1923 festgesetzten Fleischbeschau- und Trichinenschaugebühren entsprechen nicht mehr den seit jener Zeit veränderten wirtschaftlichen Verhältnissen. Es wird deshalb mit sofortiger Wirkung folgendes bestimmt:

1. Als Normaluntersuchungsgebühr im Sinne des § 65 ABJ. werden nachstehende Gebühren festgesetzt:

I. Ergänzungsfleischbeschau . . . . 6,— M.
II. Ordentliche Fleischbeschau
a) Einhufer . . . . 6,— „
b) Rinder (ausschl Kälber) . . . 3,25 „
c) Schweine (einschl. Trichinenschau) 2,20 „
d) Schweine (ausschl. Trichinenschau) 1,20 „
e) Schweine und Hunde (Trichinenschau allein) . . . . 1,— „
f) Kälber . . . . 1,— „
g) sonstiges Kleinvieh (Schafe, Ziegen, Hunde) . . . . 0,80 „
h) Ferkel, Zickel, Lämmer . . . . 0,35 „

Hierzu treten die nach den Bedürfnissen der einzelnen Bezirke zu bemessenden Zuschläge für die Ergänzungsbeschaukassen.

2. a) In der Untersuchungsgebühr für die Ergänzungsfleischbeschau ist die Vergütung für die Mehrleistung bei der gegebenenfalls herbeigeführten bakteriologischen Fleischbeschau mitenthalten.

b) Wird bei einer ordentlichen Fleischbeschau eine bakteriologische Fleischuntersuchung herbeigeführt, so hat der Tierarzt einen Anspruch auf eine Untersuchungsgebühr in der gleichen Höhe wie bei der Ergänzungsbeschau.

c) Wird aus Anlaß der bakteriologischen Fleischbeschau zur Erledigung des Beschaufalles eine nochmalige Untersuchung erforderlich, so ist für diese Untersuchung, sofern sie in dem gleichen Beschaubezirk erfolgt, in dem die erste Untersuchung stattgefunden hat, eine besondere Untersuchungsgebühr nicht mehr zu gewähren. Gegebenenfalls hat der Tierarzt jedoch bei der nochmaligen Untersuchung einen Anspruch auf Wege- und Versäumnisgebühren nach Maßgabe der Gebührenordnung.

d) Erfolgt die zweite Untersuchung und Beurteilung des Fleisches in einem anderen Beschaubezirke, so hat der für die Untersuchung in diesem Bezirk zuständige Tierarzt einen Anspruch auf Untersuchungs-, Wege- und Versäumnisgebühren wie bei der Ergänzungsbeschau.

e) Die bei der Ergänzungsbeschau und im Falle zu 2b entstehenden Kosten (Untersuchungs-, Wege- und Versäumnisgebühren) sind von dem Tierbesitzer bis zur Höhe der bei der ordentlichen Beschau erwachsenden Kosten zu tragen. Die darüber hinaus entstehenden Kosten sind auf die Ergänzungsbeschaukasse zu übernehmen. Sollten in einzelnen Bezirken Verhältnisse bestehen, die die Uebernahme der Kosten auf die Ergänzungsbeschaukasse wegen erfahrungsgemäß gehäufter Notschlachtungen untunlich erscheinen lassen, so können für diese Fälle besondere von den Tierbesitzern zu tragende Zuschläge durch die Gebührenordnung vorgesehen werden.

f) Im Falle zu 2d sind alle Kosten von der Ergänzungsfleischbeschaukasse des Bezirks, in dem die bakteriologische Fleischuntersuchung eingeleitet worden ist, zu tragen.

3. In den Bezirken mit gehäuften Schlachtungen sind von den monatlichen Gesamteinnahmen aus den Untersuchungsgebühren bei der ordentlichen Fleischbeschau und Trichinenschau neben den Zuschlägen für die Ergänzungsbeschaukasse

	M.	%
a) seitens der Tierärzte:		
von den monatlichen Beiträgen bis	500	—
von dem Mehrbetrage bis	600	25
von dem weiteren Mehrbetrage bis	700	40
von dem weiteren Mehrbetrage bis	800	55
von dem weiteren Mehrbetrage über	800	70
b) seitens der Fleischbeschauer und Trichinenschauer:		
von den monatlichen Beiträgen bis	300	—
von dem Mehrbetrage bis	400	25
von dem weiteren Mehrbetrage bis	500	40
von dem weiteren Mehrbetrage bis	600	55
von dem weiteren Mehrbetrage über	600	70

an die Ergänzungsbeschaukasse abzuführen.

4. Die durch meine bisherigen Erlasse getroffenen Bestimmungen über die Zulässigkeit der Erhöhung der Beschaugebühren in besonderen Fällen (gewünschte Untersuchungen an Feiertagen usw.) über die für die Ausführung der Fleischbeschau gegebenenfalls zu gewährenden Pauschalsätze, über die Höhe der Zuschläge für die Ergänzungsbeschaukassen, über die Grundsätze für die Gewährung der Wege- und Versäumnisgebühren sowie über deren Höhe bei der Ergänzungsfleischbeschau und der ordentlichen Fleischbeschau bleiben unberührt.

gesamt also 325 527 dz. Die gleiche Menge soll vom 1. Oktober ab je Vierteljahr zollfrei eingeführt werden dürfen, was aber irrig ist; denn an der Einfuhrmenge hat sich nichts geändert. Auch die Ausschaltung des Hande's mit zollfreiem Gefrierfleisch von Grossist zu Grossist und das Verbot der Vermischung von zollfreier Ware mit verzollter Ware seien erfolgt. Wegen Preisgebarung der Kontingentinhaber sollen die Gemeinden angewiesen werden, eine schärfere Kontrolle als bisher auszuüben und dabei geeignete Fachleute zu beteiligen. Unberücksichtigt sei die Forderung des Verbots der Verarbeitung von Gefrierfleisch zu Wurst geblieben, was in der Tat sehr zu bedauern ist. D. H.

Versammlungsberichte.

— **Die Kontrolle der Nahrungsmittel tierischer Herkunft** war Gegenstand der Verhandlung auf der XIX. Vollversammlung des Deutschen Veterinärrats in Leipzig. Die Schlußsätze der beiden Berichterstatter Prof. Dr. Nieberle und Schlachthofdirektor Dr. Frickinger wurden nach Annahme einer von Prof. Dr. Bongert vorgeschlagenen redaktionellen Aenderung von der Vollversammlung in folgender Fassung angenommen:

Die Kontrolle der Nahrungsmittel tierischer Herkunft bezweckt den Schutz des Menschen vor den Gefahren, die der Genuß von Nahrungsmitteln mit sich bringt. Dieser Schutz soll unter gleichzeitiger weitgehendster Erhaltung der in den Nahrungsmitteln investierten volkswirtschaftlichen Werte erfolgen.

Ueber diese nächstliegenden Aufgaben hinaus hat die Kontrolle der Nahrungsmittel tierischer Herkunft die sich ergebenden Befunde wissenschaftlich und insbesondere auch vergleichend pathologisch zu verwerten und sich damit in den Dienst der allgemeinen menschlichen Krankheitsforschung zu stellen.

Dieses Ziel wird erreicht
durch Schaffung von speziellen Instituten für Nahrungsmittelkunde an allen tierärztlichen Hochschulen und Fakultäten,
durch Einrichtung von regelmäßigen Fortbildungskursen für die die Kontrolle der Nahrungsmittel tierischer Herkunft ausübenden Tierärzte,
durch derartigen Ausbau der Veterinäruntersuchungsämter auf den Schlachthöfen, daß alle bakteriologischen und pathologischen Arbeiten dort erledigt werden können.
Diese Veterinäruntersuchungsämter wären damit so zu gestalten, wie die pathologischen Institute (Prosekturen) der Krankenhäuser schon längst eingerichtet sind.

Folgender Antrag Albien wurde einem Arbeitsausschuß des Deutschen Veterinärrats unter Heranziehung geeigneter Sachverständiger zur Behandlung überwiesen:

Der Deutsche Veterinärrat hält angesichts des Ausbaues der Lebensmittelkontrolle eine sich den Forderungen moderner Wissenschaft anpassende Neuregelung des Reichsfleischbeschaugesetzes, namentlich in seinen grundlegenden Bestimmungen, für ein Gebot des Standes- und Staatsinteresses.

Der Begriff einer wissenschaftlichen Fleischuntersuchung wird durch die amtlichen Bezeichnungen „Fleischbeschau" und „Beschauer" in das Subalterne umgebogen und das Urteil des Publikums über den Wert der Fleischhygiene entgegen dem Interesse der Volksgesundheit und des Staates irregeführt; dasselbe trifft nach zahllosen Beobachtungen, die seit Bestehen des Fleischbeschaugesetzes immer wieder gemacht werden, auch zu für die nachgeordneten Behörden und Kommunen. Die gemeinsame Bezeichnung der tierärztlichen Fleischkontrolle und der Laienfleischbeschau als „Fleischbeschau" wird mit dem Fortschreiten der wissenschaftlichen Forschung auf diesem Gebiete immer unhaltbarer und irreführender.

Dasselbe gilt für die gemeinsamen Gebühren. Es stellt sich immer mehr die Notwendigkeit heraus, die Anstellungsverhältnisse der in der ambulatorischen Fleischbeschau tätigen Tierärzte gesetzlich zu regeln.

In dem Gesetz müssen ferner Handhaben geschaffen werden, Städte zum Bau von Schlachthäusern zu zwingen. Es muß namentlich in größeren Gemeinden noch mehr als bisher auf den Abbau der Laienfleischbeschauer hingewirkt werden. Die wissenschaftliche Forschung an den großen Schlachthäusern muß in weit höherem Maße als bisher ermöglicht werden.

Der Deutsche Veterinärrat beauftragt eine Kommission, die von ihm gewählt wird, sich für die Vorarbeiten zu einer solchen Neuregelung der Regierung zur Verfügung zu halten.

Rechtsprechung.

— **Kann eine Milchverkaufsordnung vorschreiben, daß Milch, die zwar unverändert ist, aber einen Mindestfettgehalt nicht aufweist, als „Magermilch" verkauft werden muß?** In Heft 24 dieser Zeitschrift vom 15. September 1927 (S. 425) ist ein Urteil des Oberlandesgerichts Darmstadt vom 28. November 1924 zur obigen Frage veröffentlicht worden. Diesem Urteil von 1924 steht in mancher Beziehung nebenstehende. im Ministerialblatt der Preußischen Verwaltung für Landwirtschaft Nr. 28 vom 9 Juli 1927 (S. 555/56) bekanntgegebene Revisionsentscheidung des Kammergerichts vom 29, 4. 1927, betr. den Verkehr mit Milch, entgegen. Rienäcker.

Revisionsentscheidung des Kammergerichts vom 29. 4. 1927, betr. den Verkehr mit Milch.

Die Polizeiverordnung der Polizeiverwaltung in G. vom 29. 10. 1910, betr. den Handel mit frischer Milch, bestimmt im § 2 Abs. 1, daß Milch nur in Verkehr gebracht werden darf als Vollmilch, Magermilch, saure oder dicke Milch, Buttermilch und Sahne unter ausdrücklicher Bezeichnung der Milchart auf den für jede Sorte bestimmten Milchgefäßen. Nach § 2 Abs. 4 ist Vollmilch solche Milch, welcher nach dem Melken nichts genommen und nichts hinzugesetzt ist, die also so beschaffen ist, wie sie die Kuh selbst hergibt, und einen Mindestfettgehalt von 2,7 % besitzt; in Absatz 5 ist als Magermilch die Milch bezeichnet, welche weniger als 2,7 % Fett enthält und in ihrer Zusammensetzung auf andere Art als durch Entrahmung nicht verändert ist. Die Polizeiverordnung erweist sich hiernach als ungültig. Die Polizei darf zur Erreichung der ihr bezüglich des Verkehrs mit Nahrungsmitteln zugewiesenen Aufgaben auch den Gebrauch von Warenbezeichnungen dem allgemeinen und örtlichen Sprachgebrauch gemäß so festlegen, daß durch den Gebrauch dieser Bezeichnung das kaufende Publikum nicht über die Qualiät der Ware zu seinem Nachteil irrgeführt und getäuscht werde (§ 6 zu c PolVerwGes. vom 11 März 1850). Danach ist die Vorschrift an sich nicht zu beanstanden, daß unter der Bezeichnung Vollmilch nur Milch mit einem bestimmten Fettgehalt in Verkehr gebracht werden darf. Dagegen erscheint es unzulässig, zugleich für diejenige Milch, die weniger Fettgehalt aufweist, die Bezeichnung Magermilch, womit entrahmte Milch gemeint sein soll, vorzuschreiben. Denn damit wird das Verkaufen von solcher Milch ausgeschlossen, welche, ohne daß sie entrahmt ist, den für Vollmilch festgesetzten Fettgehalt nicht besitzt. Solche Milch, die in ihrer natürlichen Beschaffenheit durch die Entnahme von Fettbestandteilen nicht verändert ist, müßte nach der Polizeiverordnung als Magermilch und damit als entrahmte Milch im Handelsverkehr bezeichnet werden. Damit würde den Milcherzeugern und Händlern eine wahrheitswidrige Bezeichnung zur Pflicht gemacht; das widerspricht den von der Polizei gerade zu schützenden Grundsätzen von Treu und Glauben im Verkehr. Auch geht es über den Rahmen der polizeilichen Befugnisse hinaus, auf diese Art den Verkauf von reiner, nicht entrahmter Milch unmöglich zu machen. Dagegen steht es der Polizei frei, für Milch von dieser letzterwähnten Eigenschaft eine besondere Bezeichnung als ausschließlich zulässig vorzuschreiben. Vorstehende Darlegungen entsprechen der ständigen Rechtsprechung des Kammergerichts, wie sie beispielsweise in dem Urteil vom 18 10 1906, Jahrb. Bd. 33 S. c 75 zum Ausdruck gebracht ist. Die vom Angeklagten an den Milchhändler F. gelieferte Milch war rein und unverfälscht, wie sie von der Kuh kam; er hat sie als Morgenmilch oder Frischmilch verkauft. Der Vorderrichter irrt, wenn er diese Bezeichnung der Benennung als „Vollmilch" gleichstellt; hierzu gehört nach der Polizeiverordnung der Fettgehalt von mindestens 2,7 %. Da nach der Urteilsfeststellung auch eine Verfälschung der Milch durch Wasserzusatz (§§ 10, 11 des Nahrungsmittelgesetzes v. 14. 5. 1879) nicht in Frage kommt, mußte unter Aufhebung des angegriffenen Urteils auf Freisprechung erkannt werden.

Statistische Berichte.

— **Markt mit Vieh im Juli 1927.** (Wirtschaft und Statistik 1927, Nr. 16.)

Beschickung der 37 wichtigsten Märkte mit Vieh (Stück):

Tiergattungen	Lebend		Geschlachtet		
	im ganzen	davon aus dem Auslande	dem Schlachthof des jeweilig. Marktortes zugeführt	im ganzen	davon aus dem Auslande
Rinder	101 337	13 017	57 511	11 161	8 193
Kälber	106 062	2 406	88 469	11 244	7 978
Schafe	88 945	151	73 736	5 037	1 780
Schweine	446 156	1 697	328 096	10 380	600

Marktbeschickung mit lebenden Tieren (Stück):

Zeitraum	Rinder		Kälber		Schweine		Schafe	
	insgesamt	davon aus dem Auslande	insgesamt	davon aus dem Auslande	insgesamt	davon aus dem Auslande	insgesamt	davon aus dem Auslande
Juli 1927	101 337	13 017	106 062	2 406	446 156	1 697	88 945	151
Juni 1927	95 767	14 183	114 927	3 207	451 400	2 218	91 178	120
Juli 1926	99 502	10 717	117 029	2 162	318 892	4 122	112 248	57
Monatsdurchschnitt								
April/Juni 1927	98 574	14 869	127 189	3 131	491 895	3 677	72 826	83
Januar/März 1927	100 841	14 196	110 404	1 623	441 803	7 562	68 323	220
April/Juni 1926	100 033	10 724	132 803	2 478	345 714	5 317	83 834	59

Zunahme (+) bzw. Abnahme (—) in % im Juli 1927 gegenüber

Tiergattungen	Juni 1927	Juni 1926	Juni 1913
Rinder	+ 5,5	+ 1,5	— 9,1
Kälber	— 7,7	— 9,4	— 1,4
Schweine	— 1,2	+ 39,9	— 5,2
Schafe	— 2,4	— 20,0	—11,0

F. Kolbe, Leipzig.

Bücherschau.

— **Fuhrmann, Fr., Die Chemie der Nahrungs- und Genußmittel. Ein Lehrbuch für Chemiker und Mediziner.** Mit 42 Abbildungen im Text. Berlin-Wien 1927. Verlag von Urban und Schwarzenberg. Preis, geh. 24 M., geb. 27 M.

Das vom Vorstand der Lehrkanzel für technische Mykologie und Chemie der Nahrungs- und Genußmittel an der Technischen Hochschule in Graz verfaßte, nicht nur für den Chemiker, sondern ausdrücklich auch für den Mediziner geschriebene Buch soll durch einen Ueberblick über die Zusammensetzung und den Nährwert, die Herkunft und Gewinnung der wichtigsten Nahrungs- und Genußmittel das Verständnis für die Wirkung derselben im Organismus erleichtern und einen Einblick in diese sehr komplizierten und in ihren Einzelheiten noch keineswegs lückenlos erforschten Zusammenhänge verleihen. Aus diesem Grunde wurden die Anatomie des Digestiontraktes und ein Abriß der Verdauungsphysiologie dem Ganzen als Einleitung vorangestellt. Es handelt sich also bei dem Fuhrmannschen Lehrbuch nicht um eine Zusammenstellung der chemischen Methoden zur Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel, sondern um eine übersichtlich bearbeitete Warenkunde dieser Stoffe, vom Standpunkt des Chemikers betrachtet, unter Betonung ihrer physiologischen Wirkung im rohen und zubereiteten Zustand. Dies gibt dem Buche seinen besonderen Wert. Verf. behandelt in der anatomisch-physiologischen Einleitung, in der auch die N-freien und N-haltigen Körperbestandteile in ihren verschiedenen Arten und die Enzyme besprochen werden, die Nahrung und ihr Schiksal im Organismus, im II. Abschnitt Herkunft, Gewinnung und Zusammensetzung der Nahrungsmittel (Milch der Frau und der verschiedenen Tierarten, Fleisch und Eier sowie die Erzeugnisse hieraus, ferner die pflanzlichen Nahrungsmittel, die tierischen und pflanzlichen Fette und die mineralischen Nahrungsstoffe). Im III. Abschnitt werden die Genußmittel in überaus klarer, anschaulicher, alles Wesentliche berücksichtigender Weise besprochen. Auf das schöne Buch seien wegen der eingehenden Behandlung von Milch, Fleisch, Eiern und tierischen Fetten auch die Tierärzte angelegentlichst hingewiesen.

— **Lehmann, K. B., und Neumann, R. O., Bakteriologie, insbesondere bakteriologische Diagnostik.** II. Band: Allgemeine und spezielle Bakteriologie. Siebente, völlig umgearbeitete Auflage. Band X/2 von Lehmanns medizinischen Handatlanten. München 1927. J. F. Lehmanns Verlag. Preis 24 M. (Beide Bände zusammen 44 M., Bd. II wird nicht einzeln abgegeben.)

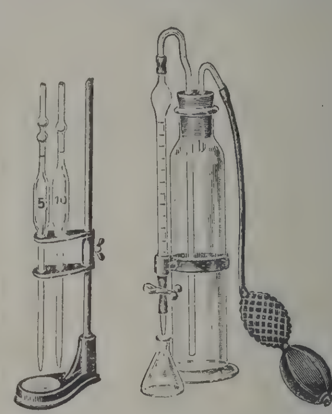
Der vorliegende II. Band der Lehmann-Neumannschen Bakteriologie, an dessen Herausgabe indessen R. O. Neumann-Hamburg nicht mehr beteiligt ist, bildet den Text zu dem vor mehr als Jahresfrist erschienenen Atlas-Band des Werkes. Der Würzburger Hygieniker K. B. Leh-

mann, der mit seinen Wurzeln noch in die Zeit Pettenkofers zurückreicht, wurde bei der Abfassung der vorliegenden 7. Auflage von jungen Kräften — Prof. Dr. Dold-Marburg, Prof. Dr. O. Süßmann-Nürnberg und Dr F. E Haag-Würzburg — unterstützt. Gleichwohl konnte der Textband wegen des „breit flutenden Stromes der Literatur“, aus der 8000 Arbeiten berücksichtigt worden sind, erst 1 Jahr nach der Herausgabe des Atlas-Bandes fertig gestellt werden. Die Schwierigkeit bestand darin, dem Werke durch die Verwertung der Literaturfülle seinen Wert als handliches Laboratoriumsbuch zur Bestimmung nicht nur aller pathogenen, sondern aller häufigeren Spaltpilze überhaupt zu sichern. Dies ist Verf. auf 834 Seiten glänzend gelungen. Der Textband gliedert sich in einen allgemeinen und speziellen Teil. In der Allgemeinen Bakteriologie werden die Morphologie, Biologie, die physikalischen, chemischen und tierpathogenen Leistungen der Bakterien, die Antigene und Antikörper, endlich die pflanzenpathogene Wirkung der Spaltpilze besprochen. In der speziellen Bakteriologie wird der Leser in die Systematik der Spaltpilze eingeführt; hieran schließen sich eine Charakteristik der Familien und Gattungen der „Schizomycetales“ und der „Actinomycetales“ und die systematische Beschreibung der Arten. In drei Anhängen finden sich Abhandlungen über „kleinste filtrierbare Infektionserreger“, die „wichtigsten pathogenen Protozoen“ und die Bakterienflora bestimmter Standorte“. Die Lehmann-Neumannsche Bakteriologische Diagnostik war schon vor einem Menschenalter ein unentbehrlicher Ratgeber im Bakteriologischen Laboratorium, sie wird es in der völlig neuen Bearbeitung auch für die heutige Generation sein!

Kleine Mitteilungen.

— **Handelsgutachten über „Domestik“-Därme.** Die Berliner Industrie- und Handelskammer hat nach der „Fleischer-Verbands-Zeitung“ sich gutachtlich dahin geäußert, daß die Brüchigkeit der Därme der Art, daß sie das Spritzen nicht aushalten, kein verborgener Mangel und deshalb handelsüblich innerhalb drei Tagen zu rügen sei. Ein Darmhändler müsse ohne weiteres prüfen können, ob Därme das Spritzen nicht aushalten, notfalls sofort einen Wurstmacher zuziehen. Im Streitfalle handelte es sich um sog. Domestik-Kranzdärme. Man unterscheide zwei Arten von Rinderkranzdärmen eine Primaware, die sog. Export-Kranzdärme, und eine abfallende, sog. Domestik-Kranzdärme, die eigentlich nicht zum Export gelangen sollten. Wer Domestik-Kranzdärme kaufe, müsse wissen, daß es sich um Rinderkranzdärme minderwertiger Beschaffenheit handle.

— **Vereinfachte Chlorbestimmung in der Milch** (Mitteilung aus dem Versuchslaboratorium der Firma Paul Funke & Co.). Zur Feststellung von Sekretionsstörungen scheint die Chlorbestimmung oder, richtiger gesagt, die Chloridbestimmung in der Milch besonders geeignet zu sein. Biscup (Milchwirtschaftl. Forschungen 1926, S. 55) weist auf die Bedeutung der Chlorbestimmung für die Diagnose der Mastitiden hin und verlangt, daß auch dieser Untersuchung der entsprechende Platz in der Beurteilung von Milchproben eingeräumt werde. Dr. Schulze vom Hygienischen Staatsinstitut Hamburg hat im Milchwirtschaftlichen Zentralblatt (1922) eine Methode vereinfachter Chlorbestimmung in der Milch veröffentlicht, die geeignet erscheint, in die Milchwirtschaftliche Praxis eingeführt zu werden. Die Ausführung der Chlorgehaltsbestimmung gestaltet sich nach dem Vorschlage von Schulze wie folgt: 10 ccm Milch werden mit 5 ccm Martius-Lüttkescher Silbernitratlösung versetzt, kräftig durchgeschüttelt und mit n/10 Rhodanammoniumlösung zurücktitriert.



Vorgenannte Firma hat zu dieser Bestimmung den nebenstehend abgebildeten einfachen Apparat hergestellt, der, wie aus der Abbildung ersichtlich ist, dem Säuregradbestimmer entspricht und als Funkes Chlorgehaltsbestimmer der Praxis übergeben wird. Die Arbeitsweise mit diesem Apparat ist folgende: 10 ccm Milch werden in einem kleinen Schüttelkolben abgemessen und mit 5 ccm Chlorofunklösung A versetzt und gut durchgeschüttelt. Darauf wird die Bürette, die sich selbsttätig auf den 0-Punkt einstellt, mit n/10 Rhodanammoniumlösung gefüllt, und es wird langsam aus ihr soviel in das Kölbchen hineingelassen, bis die darin befindliche Flüssigkeit eine rötliche Färbung annimmt. Die Bürette ist derart geeicht, daß sie in der verbrauchten Menge Rhodanammoniumlösung direkt den Chlorgehalt der Milch in Milligramm angibt.

Während bei normaler Milch der Chlorgehalt 110—120 mg je 100 ccm kaum überschreitet, steigt bei Sekretionsstörungen dieser Gehalt in den weitaus meisten Fällen recht beträchtlich an, sodaß eine Erhöhung dieser Chlorzahl darüber hinaus einen Anhalt für diese Sekretionsstörung gibt.

Auf die Eignung der Chlorbestimmung zu einer Schnellbestimmungsmethode ist in dieser Zeitschrift (Jahrg. XXXVII, S. 421) bereits hingewiesen worden. Während dort in Dr. Schulzes Milchchlorprobe „Chlorofunk“ auf eine zahlenmäßige Chlorgehaltsbestimmung verzichtet wird und es, wie bei der Alkoholprobe zur Säuregradsprüfung der Milch, nur darauf ankommt, ob eine Milch eine abnorme hohe Chlorzahl besitzt oder nicht, wird mit Hilfe von Funkes „Chlorgehaltsbestimmer“ der Chlorgehalt zahlenmäßig ermittelt.

— **Butyrometer aus Jenaer Glas (Fiolax-Glas).** Nachdem die Justierung und Einteilung der Skala des Butyrometers bis zur Vollendung durchgeführt ist, mußte auch dazu übergegangen werden, das beste Glasmaterial, nämlich das Jenaer Glas, zu verwenden. Die Versuche, Jenaer Glas für die Butyrometrie dienstbar zu machen, fanden im September vor. Js. ihren Abschluß. Das Jenaer Glas kann nunmehr in den benötigten Weiten und Formen für die Glasbläsereien geliefert werden, ohne daß eine Preiserhöhung der Butyrometer eintritt. Die Firmen Paul Funke & Co., Berlin N 4, Dr. N. Gerber & Co. m. b. H., Leipzig, sind mit dem alleinigen Vertrieb dieser Präzisionsinstrumente betraut worden.

Tagesgeschichte.

— **Geheimer Rat Max von Gruber-München†.** Am 16. September 1927 ist der frühere Münchener Hygieniker und Präsident der Bayerischen Akademie der Wissenschaften Geheimer Rat Dr. Max v. Gruber in Berchtesgaden aus scheinbar völliger Gesundheit heraus an einem Herzschlag gestorben. Der Verstorbene hat sich durch die Entdeckung der Agglutinationsfähigkeit der Bakterien im Jahre 1896, die von so weittragender Bedeutung für die bakteriologische Diagnostik geworden ist, durch seine Förderung der gesamten, namentlich auch der angewandten Hygiene und durch seine unermüdlichen Bemühungen um die Ertüchtigung der heranwachsenden Jugend einen ersten Platz unter den bedeutenden Hygienikern gesichert.

— **Der Direktor des städt. Schlacht- und Viehhofes in München Dr. h. c. Opel** konnte am 1. Oktober d. Js. sein 20jähriges Jubiläum als Leiter des Münchener Schlacht- und Viehhofs feiern. Er hat diesen Betrieb in neuzeitlicher Weise ausgebaut, ihm seine große Bedeutung nicht nur für die Versorgung Münchens, sondern auch für Rheinland und Westfalen erhalten und gesichert und die gewiß nicht leichte Verwaltung des ihm unterstellten Schlacht- und Viehhofs so geführt, daß er heute die uneingeschränkte Hochachtung aller Beteiligten genießt. Direktor Dr. h. c. Opel versieht sein Amt mit vorbildlicher Umsicht, obwohl ihm ein körperliches Gebrechen, dem er seinen Willen mit antikem Heroismus entgegenstellt, die Pflichterfüllung nicht leicht macht. Mögen dem ausgezeichneten Beamten, der seine Schlachthoflaufbahn 1904 in Köln begonnen und hierauf 2 Jahre dem Schlachthof in Metz vorgestanden hat, noch recht viele dahre öffentlicher Tätigkeit an dem ihm liebgewordenen Betriebe beschieden sein! v. Ostertag.

— **Edelmann-Jubiläumsfeier in Dresden.** Zu einer überaus eindrucksvollen Feier gestaltete sich die am Sonntag, dem 18. September 1927 im Hotel Bristol in Dresden anläßlich des 25jährigen Dienstjubiläums von Geheimrat Edelmann als Sächsischer Landestierarzt von der Tierärzteschaft Sachsens zu Ehren des Jubilars veranstaltete Festsitzung mit anschließender Festtafel. Zu der Feier hatten die im Landesverband vereinigten Tierärztlichen Kreisvereine Sachsens, die Landesgruppe Sachsen im Reichsverbande Praktischer Tierärzte, die Landesgruppe Sachsen im Reichsverbande Deutscher Gemeindetierärzte, der Verein der beamteten Tierärzte Sachsens und die Sächsischen Veterinäroffiziere eingeladen. Aus allen Teilen des Landes waren die Tierärzte, zumeist noch Schüler des Jubilars, von seiner mehr als 30jährigen Hochschultätigkeit her, nach Dresden geeilt, um mit ihrem alten Lehrer und späteren Landestierarzt den Tag festlich zu begehen, an dem er vor 25 Jahren an die Spitze der Sächsischen Veterinärverwaltung berufen worden ist. Zahlreiche Ehrengäste, darunter Vertreter des Wirtschaftsministeriums, des Ministeriums des Innern, des Landesgesundheitsamtes, der Landwirtschaftskammer, der Anstalt für Staatliche Schlachtviehversicherung und die beiden Söhne des Jubilars, Regierungsmedizinalrat Dr. Fritz Edelmann in Plauen und stud. jr. Wolfgang Edelmann, nahmen an der Feier teil. Der Vorsitzende des Landesverbandes der Tierärztlichen Kreisvereine Sachsens, Veterinärrat Dr. Jaenicke in Kötzschenbroda, begrüßte in längeren trefflichen Ausführungen den Jubilar, die Ehrengäste und die sonstigen Festteilnehmer. Den Festvortrag über die „Entwicklung des Sächsischen Veterinärwesens in den letzten 25 Jahren“ hatte Dr. Merzdorf in Ostrau übernommen. Der Redner schilderte nach einleitenden geschichtlichen Bemerkungen eingehend den hocherfreulichen Aufstieg der wissenschaftlichen und praktischen Veterinärmedizin im letzten Vierteljahrhundert mit besonderer Berücksichtigung der Leistungen der Forscher und Lehrer an der Sächsischen Tierärztlichen Bildungsanstalt sowie der Fortschritte auf dem Gebiete der Sächsischen Veterinärverwaltung. Der Vortragende wies mit Recht darauf hin, daß weder das eine, noch das andere gewürdigt werden könne, ohne hierbei des Jubilars an hervorragender Stelle zu gedenken. Die Wünsche der gesamten sächsischen Tierärzteschaft für den Jubilar faßte Dr Jaenicke in überaus herzlichen Worten zusammen, an deren Schluß er ihm im Auftrage aller Tierärztlichen Verbände Sachsens eine von der Künstlerhand des Bildhauers Schnauder in Dresden geschaffene wertvolle Bronze, einen zum Fluge sich erhebenden Adler auf einem Marmorpostament darstellend, als Zeichen der Verehrung und des tiefst gefühlten Dankes der sächsischen Tierärzte überreichte. Die Reihe der reichen Glückwunschansprachen eröffnete sodann Ministerialdirektor Geheimer Rat Dr. jur. Klien vom Sächsischen Wirtschaftsministerium, der in höchst anerkennenden Worten den Jubilar als bewährten Führer der sächsischen Tierärzte und verdienstvollen und zielbewußten Leiter und Organisator des staatlichen Veterinärwesens in der wichtigsten Zeit seiner Entwicklung feierte und gleichzeitig mit den Wünschen und Dankesbezeugungen der sächsischen Regierung die des Herrn Reichsministers des Innern für den Jubilar in seiner Eigenschaft als langjähriges Mitglied des Reichsgesundheitsrats zum Ausdruck brachte. Der Präsident des Landesgesundheitsamtes, Herr Geheimer Regierungsrat Dr. med. Weber, beglückwünschte den Jubilar im Namen der medizinischen und pharmazeutischen Abteilung dieses Amtes und wies in seiner Ansprache auf die vielfachen Beziehungen der Human- und Veterinärmedizin hin, dabei der Zeiten gedenkend, die ihn selbst während seiner Tätigkeit im Reichsgesundheitsamt mit so manchem tierärztlichen Führer aus vergangener Zeit (Schütz, Dammann, Siedamgrotzky u. a.) aber auch aus der Gegenwart (v. Ostertag und Edelmann) zusammengeführt hätten. Worte aufrichtigen Dankes zollte der Redner dem Jubilar für alles das, was er während seiner langjährigen Tätigkeit im öffentlichen Dienste auch für die menschliche Gesundheitspflege, namentlich auf dem Gebiete der Fleischhygiene, geleistet habe, und im besonderen auch für die Arbeit im Landesgesundheitsamt, dessen Veterinärabteilung vom Jubilar in vorbildlicher und mustergültiger Weise geleitet wird. Im Auftrage dieser Abteilung brachte deren stellvertretender Vorsitzender, Landestierzuchtdirektor Oberregierungsrat Dr. Grundmann dem Jubilar die Gefühle der Hochschätzung und des Dankes der Abteilungsmitglieder zum Ausdruck. Er hob dabei besonders die Verdienste hervor, die Geheimrat Edelmann sich um den weiteren Ausbau der Veterinärabteilung des Landesgesundheitsamtes erworben hat, und betonte, wie meisterhaft der Jubilar es verstehe, die Verhandlungen in zielsicherer Weise zu leiten und diese durch immer wertvolle Anregungen und Vorschläge zu fördern. Die Veterinärmedizinische Fakultät der Univer-

sität Leipzig überbrachte durch ihren Dekan Obermedizinalrat Prof. Dr. Schmidt Geheimrat Edelmann besonders auch in seiner Eigenschaft als ehemaliges Mitglied des Professorenkollegiums an der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden herzliche Glückwünsche dar und überreichte eine Adresse, die in beredten Worten die Verdienste des Jubilars als rastlos tätiger Organisator und langjähriger Leiter des sächsischen Veterinärwesens und als hochverdienter Lehrer und Forscher auf dem Gebiete der animalischen Nahrungsmittelkunde hervorhebt. Die Sächsische Landwirtschaftskammer entbot durch ihren Vizepräsidenten Gutsbesitzer Friedrich in Hirschfeld Geheimrat Edelmann ihre Wünsche und dankte ihm für seine vielfachen Verdienste um die Landwirtschaft, deren Wohl zum großen Teil in die Hände der Veterinärmedizin gelegt sei. Der Redner gedachte der vom Jubilar besonders für die sächsische Landwirtschaft geleisteten Arbeit auf dem Gebiete der Veterinärpolizei, der Tierzucht, der Schlachtviehversicherung, der Fleischbeschau usw., die stets in enger Zusammenarbeit mit den landwirtschaftlichen Organisationen zum Segen der Landwirtschaft erfolgt sei. Die Reihe der Glückwünschenden beschloß Regierungsveterinärrat Dr. Pflücke von der Anstalt für Staatliche Schlachtviehversicherung, in deren Verwaltungsausschuß Geheimrat Edelmann als stellvertretender Vorsitzender seit ebenfalls 25 Jahren tätig ist. Dr. Pflücke wies auf die verdienstvolle Mitwirkung des Jubilars bei der Schaffung der sächsischen Schlachtviehversicherungsgesetzgebung hin und dankte insbesondere auch für seine wertvolle Arbeit im Ausschuß.

Tiefbewegten Herzens antwortete Geheimrat Edelmann in längeren Ausführungen, einem jeden der Sprecher für seine Worte besonders dankend. Mit aufrichtiger Freude gedachte er namentlich der vielfachen persönlichen Beziehungen, die ihn mit den sächsischen Tierärzten verbinden, und von deren Herzlichkeit er an seinem Ehrentage sich ganz besonders überzeugen konnte.

Die Feier war umrahmt von musikalischen Darbietungen, die in künstlerischer Vollendung geboten wurden. Ein frohes Festmahl, bei dem Stadtveterinärrat Dr. Thomas in Meißen den Jubilar als Menschen, Kollegen und Freund feierte und Ministerialrat Geheimer Regierungsrat Dr. v. Brescius vom sächsischen Ministerium des Innern den Dank der Ehrengäste für die Einladung zum Ausdruck brachte, vereinte noch lange den Jubilar, der nochmals mit herzlichen Worten dankte, mit den Ehrengästen und sonstigen Festteilnehmern. Ihnen allen wird die erhebende Feier, die am denkwürdigen Tage der Einweihung des Tannenbergdenkmals durch den greisen Reichspräsidenten v. Hindenburg begangen wurde, einen unvergeßlichen Eindrnck hinterlassen haben.

H. Zietzschmann-Dresden.

— **Jubiläum der Universität Upsala.** Die Universität hat am 15. September 1927 ihr 450jähriges Bestehen gefeiert. Aus diesem Anlaß wurden von dem berühmten Codex argenteus des Bischofs Ulfilas aus dem 4. Jahrhundert 500 künstlerisch ausgeführte Kopien hergestellt. Aus Deutschland war als Gratulant auch ein Vertreter der Universität Tübingen erschienen, die in diesem Jahre gleichfalls ihr 450jähriges Jubiläum gefeiert hat.

— **Deutsche Forschungsanstalt für Tuberkulose.** Am 15. September 1927 ist die im Gelände des Allgemeinen Eppendorfer Krankenhauses gegründete Deutsche Forschungsanstalt für Tuberkulose (Direktor Prof. Brauer) eröffnet worden, wobei das Reichsgesundheitsamt, das Reichsversicherungsamt, das Reichsministerium des Innern, die Landesversicherungsanstalten sowie ausländische Organisationen vertreten waren.

— **Jubiläum der Staatlichen Pockenimpfanstalt in Berlin.** Die Anstalt hat am 14. September 1927 die Feier ihres 125jährigen Bestehens mit einem Festakt begangen, bei dem Prof. H. A. Gins einen Ueberblick über die Anstalt, ihre Leiter und ihre Arbeit gab und Prof. Neufeld den Stand der Pockenforschung darlegte und die noch zu lösenden Probleme erörterte. Aus Anlaß der Jubiläumsfeier war eine Ausstellung von Lehrmaterial auf dem Gebiet der Pockenimpfung veranstaltet worden. (Früher waren die Pockenimpfanstalten mit den Tierärztlichen Bildungsanstalten oder mit öffentlichen Schlachthöfen vereinigt, und auf die Mitwirkung des Tierarztes ist früher wegen der Ueberwachung des Gesundheitszustandes der Impftiere und der Aufnahme des Schlachtbefunds bei ihnen großer Wert gelegt worden. Anscheinend haben wir selbst auf diese Mitwirkung zu wenig Wert gelegt. D. H.)

— **Fortbildungskurse für Tierärzte.** Für den kommenden Winter ist geplant, in folgenden Reichsgebieten Fortbildungskurse für Tierärzte abzuhalten:

Oktober: Würzburg, Düsseldorf, Westfalen.
November: Schlesien, Hannover, Württemberg.
Dezember: Mecklenburg, Prov. Sachsen mit Anhalt, Rheinpfalz.

Weiterhin ist geplant für das Jahr 1928 Fortbildungskurse abzuhalten im

Januar: Thüringen, Oldenburg.
Februar: Brandenburg, Baden.
März: Ostpreußen.

Weiterhin im Herbst 1928 in Pommern, Holstein, Hessen, Hessen-Nassau, Freistaat Sachsen, Bayern.

Diese Verteilung entspricht der von dem Präsidenten des D. V. R. vorgeschlagenen und von der Vollversammlung gutgeheißenen Reihenfolge. (Jährlich 4 Fortbildungsbezirke links der Elbe, ebensoviel rechts der Elbe und drei in Süddeutschland.) Stang.

— **Oeffentliche Schlachthöfe.** Der Bau öffentlicher Schlachthöfe ist geplant in Glogau, beschlossen in Dessau und Groß-Strehlitz (Kostenaufwand 400 000 M). — Um- und Erweiterungsbauten sind beschlossen worden in Gelsenkirchen (Vergrößerung der Schweinemarkthalle, Kostenanschlag 120 000 M) und Höchst a. M. (Häutelager). In Essen sind die Arbeiten an den Erweiterungsbauten in vollem Gange und die Kleinviehschlachthalle sowie die Mehl- und Strohlagerräume bereits fertig gestellt.

— **Elektrische Schlachtviehbetäubung.** In München werden unter Leitung von Schlachthofdirektor Dr. Opel, Prof. Dr. Müller und Oberingenieur Weinberger Versuche über elektrische Betäubung (für den Zweck der Schächtung) ausgeführt, die nach Zeitungsmeldungen ein günstiges Ergebnis haben. Nach einem Verfahren Weinbergers wird den Tieren mit Hilfe eines Metallmaulkorbs Wechselstrom, nach einem Verfahren Liebers pulsierender Gleichstrom von ganz geringer Spannung zugeführt, wodurch eine sofortige, etwa

$1^1/_2$ Minuten dauernde Betäubung erreicht werde. Das Weinbergersche Verfahren sei für die Personen, die mit den elektrisierten Tieren in Berührung kommen, nicht ganz ungefährlich.

Gleichzeitig erinnert der Direktor der städt. Fleischbeschau in Berlin Dr. Schmey an die Abhandlung Bockelmanns über „Betäubung der Schlachttiere mit hochgespannter Elektrizität" (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1902), die B. auf Grund erfolgreicher Versuche an Rindern, Schweinen, Schafen und Pferden unter Benutzung eines „Todeszaums" mit Trensengebiß aus Messing verfaßt hat.

— **Entschädigung für beschlagnahmte Innereien.** Am Hamburger Schlachthof werden nach einem Uebereinkommen zwischen dem Unterelbischen Bezirksverein im Deutschen Fleischer-Verband und dem Verband Hamburg-Altonaer Viehkommissionäre über Garantieleistung bei Beschlagnahme durch die Fleischbeschau für Lebern und „Geweide" folgende Beträge entschädigt:

a) für Lebern

von Ochsen, Quienen und Bullen	Rm. 4,00	je Leber
„ Kühen	„ 3,00	„
„ kleinen Rindern bis 600 Pfd. Lebendgew.	„ 2,00	„
„ Kälbern	„ 3,50	„
„ Kälbern bis 100 Pfd. Lebendgewicht	„ 1,50	„
„ Fresserkälbern	„ 1,50	„
„ Hammeln (Schafen)	„ 0,60	„
„ Schweinen bis 100 Pfd. Lebendgew.	„ 0,00	„
„ Schweinen über 100-130 Pfd. Lebendgew.	„ 1,00	„
„ Schweinen über 130 Pfd. Lebendgew.	„ 2,00	„

b) für beschlagnahmte Geweide

von Ochsen, Quienen und Bullen	Rm. 6,00
„ Kühen	„ 4,50
„ kleinen Rindern bis 600 Pfd.	„ 3,00

— **Zur Einfuhr von Gefrierfleisch aus dem Kontinent.** Ein Runderlaß des Preußischen Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten v. 12. 8. 1927 — V 8143 —, betr. Gefrierfleisch, besagt: In verschiedenen östlichen Ländern sind Bestrebungen im Gange, Gefrieranlagen zu bauen mit der Absicht, Gefrierfleisch zu exportieren. Ein großes Kühlhaus im Odessaer Hafen geht bereits seiner Vollendung entgegen. Damit ist die Möglichkeit einer Einfuhr von Gefrierfleisch aus den östlichen Ländern auch nach Deutschland gegeben. Durch die dortseits nach den meinem Erl. vom 26. 3. 1927 — V 9476 — (nicht veröffentl.) beigefügten Mustern I und II erlassenen viehseuchen-polizeilichen Anordnungen ist die Einfuhr von Gefrierfleisch aller Schlachttierarten aus den östlichen und südöstlichen Staaten verboten. Es besteht jedoch die Möglichkeit, daß das Gefrierfleisch aus den Oststaaten über andere Länder, aus denen die Einfuhr von Gefrierfleisch nicht verboten ist, eingeführt wird. Wenn das Gefrierfleisch in den Ostländern in gleicher Weise verpackt würde, wie dies jetzt in den Ueberseeländern üblich ist, dürfte es vorkommen können, daß bei nicht genügender Aufmerksamkeit der Auslandsfleischbeschaustellen trotz des Einfuhrverbotes für Gefrierfleisch aus den Ostländern solches Fleisch zur Einfuhr gelangt. Da die Begleitpapiere nicht immer die Herkunft des Gefrierfleisches einwandfrei erkennen lassen, ist es notwendig, daß bei allen Sendungen von Gefrierfleisch auf dessen Herkunft, die an der Stempelung oder sonstiger Kennzeichnung zu erkennen ist, sorgsam geachtet wird.

Ich ersuche ergebenst, die Auslandsfleischbeschaustellen auf die Möglichkeit der Einfuhr von Gefrierfleisch aus den Ost- und Südoststaaten hinzuweisen und sie bei der Einfuhr von Gefrierfleisch zu besonderer Aufmerksamkeit anzuhalten.

An alle Reg.-Präs. u. den Pol.-Präs. in Berlin.

— **Reichskuratorium für Technik in der Landwirtschaft.** Der Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft hat den Reichsausschuß für Technik und Landwirtschaft, die Zentralstelle für die Verbesserung des technischen Rüstzeugs der Landwirtschaft, in ein Reichskuratorium für Technik in der Landwirtschaft umgewandelt, dessen Zweck die Ausgestaltung, Verbreitung und Nutzbarmachung aller technischen Einrichtungen, Verfahren und Hilfsmittel zur Steigerung der wirtschaftlichen Erzeugung in Land- und Forstwirtschaft ist.

— **Eine Ausfuhrgesellschaft für deutsche Hochzuchten.** In Berlin ist die „Export-Gesellschaft für deutsche Hochzuchten m. b. H.", Sitz Berlin, gegründet worden. Die Gesellschaft befaßt sich mit der Ausfuhr von Zuchttieren und Saatgut. Die Gesellschaft stützt sich außer auf die Vertretungen der Landwirtschaft wegen der (bei der Ausfuhr nach Rußland) zu gewährenden Kredite auch auf starke Finanzgruppen.

— **Zur Schädlingsbekämpfung mit hochgiftigen Stoffen.** Im Reichsgesetzblatt wird auf Grund der Verordnung über die Schädlingsbekämpfung vom 29. Januar 1919 zur Durchführung dieser Verordnung folgendes veröffentlicht: Zur Bekämpfung pflanzlicher und tierischer Schädlinge (einschließlich der als Ungeziefer bezeichneten Arten) ist der Gebrauch von Zyanwasserstoff (Blausäure) und sämtlicher Stoffe, Verbindungen und Zubereitungen, welche zur Entwicklung oder Verdampfung von Zyanwasserstoff oder leichtflüchtiger Zyanverbindungen dienen, in jeder Anwendungsform verboten. Der Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft kann im Einvernehmen mit dem Reichsminister des Innern anordnen, daß das Verbot auf bestimmte Stoffe, Verbindungen oder Zubereitungen keine Anwendung findet. Das Verbot erstreckt sich nicht auf die Tätigkeit der Heeres- und Marineverwaltung sowie auf die wissenschaftliche Forschung in Anstalten des Reiches und der Länder. Die Anwendung der obengenannten Mittel zur Entwesung ganzer Gebäude einschließlich der Schiffe ist verboten, sofern diese nicht vorher von Menschen gänzlich geräumt sind. Der Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft kann im Einvernehmen mit dem Reichsminister des Innern bei der Verwendung bestimmter Mittel für Teildurchgasungen Erleichterungen hinsichtlich der Räumung zulassen. Diese Mittel sind im „Reichsanzeiger" bekanntzugeben. Die verbotenen Stoffe, Verbindungen und Zubereitungen dürfen nur an solche Stellen und Personen abgegeben werden, denen eine Erlaubnis zur Anwendung erteilt ist. Die Abgabe darf nur in widerstandsfähigen Gefäßen erfolgen, die für Zyanwasserstoff völlig undurchlässig sind. Wer den Bestimmungen zuwiderhandelt, wird mit Gefängnis bis zu einem Jahr und mit Geldstrafe oder mit einer dieser Strafen bestraft. Die Verordnung ist mit dem 15. September 1927 in Kraft getreten.

— **Fleischvergiftung.** In Radewitsch im Kreise Züllichau sind nach Zeitungsnachrichten 60 bis 70 Personen unter schweren Vergiftungserscheinungen erkrankt. Einer der Erkrankten, ein Knabe, ist bereits gestorben. Die Erkrankungen werden auf den Genuß von im Dorf gekaufter Wurst (Grützwurst) zurückgeführt. Nach einer Mitteilung der Allg. Fleischer-Zeitung liegt eine Infektion durch eine Bazillenträgerin vor.

— **Eine ganze Familie angeblich an Tollwut gestorben.** Wie die „Grazer Tagespost" aus Belgrad meldet, ist im Dorfe Gorcice eine fünfköpfige Familie, die Fleisch von einem an Tollwut verendeten Ochsen gegessen hatte, an Tollwut erkrankt und im Krankenhause gestorben. (Das Fleisch wutkranker Tiere ist selbst im rohen Zustand unschädlich, wenn es von Personen verzehrt wird, die keine Verletzungen in den Anfangsverdauungswegen aufweisen. Hiernach ist es wenig wahrscheinlich, daß eine ganze Familie nach Genuß des Fleisches eines wutkranken Tieres an Tollwut erkrankt und gar daran gestorben sei. v. O.

— **Ist zur bakteriologischen Feststellung des Schweinerotlaufs der Mäuseversuch erforderlich.** Der Preußische Minister f. Landwirtschaft, Domänen und Forsten führt in einem Runderlaß vom 19. August 1927 — V 8064 —, betr. bakteriologische Feststellung des Schweinerotlaufs aus: Auf seinen Erlaß vom 1. 12 1926 — V 11 828 — seien 23 Berichte von den verschiedenen Instituten eingegangen. 14 Berichterstatter stimmen der Anregung des Direktors des Hygienischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule in Berlin zu, die dahin ging, bei der bakteriologischen Feststellung des Rotlaufs der Schweine im allgemeinen von dem Tierversuch abzusehen. Gegen Abschaffung des Tierversuchs sind 4 Berichterstatter, 2 sprechen sich zweifelhaft aus und 3 besitzen keine Erfahrungen über die Berichtsfrage. Daraus ergibt sich, daß die große Mehrzahl der Berichterstatter für Abschaffung des Tierversuches ist . . . . .

„Der Direktor des Hygienischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule in Berlin, Geheimer Medizinalrat Professor Dr. Frosch, dem ich die eingegangenen Berichte zur Aeußerung vorgelegt habe, hält in Uebereinstimmung mit der überwiegenden Mehrheit der Berichterstatter seine Anregung aufrecht. Wenn von den vorstehend genannten Berichterstattern darauf hingewiesen werde, daß in bestimmten Fällen auch einmal der Tierversuch bei der Rotlaufdiagnose mit Vorteil Verwendung finden könne, z. B. bei der Untersuchung notgeschlachteter Schweine, so solle das nicht bestritten werden. Aber abgesehen davon, daß, wie Veterinärrat Dr. Lütje in Stade hervorgehoben habe, auch in solchen Fällen der Tierversuch in der Regel entbehrlich sei, weil dann der Nachweis der Rotlaufbakterien auch durch den Kulturversuch gelinge, müsse andererseits darauf hingewiesen werden, daß in der größten Mehrzahl der Fälle das Untersuchungsmaterial bereits in weit vorgeschrittener Fäulnis in der Untersuchungsstelle eintreffe, so daß die Ansiedlung des Bazillus murisepticus wahrscheinlich sei und damit die Gefahr einer Fehldiagnose bei Anwendung des Tierversuchs bestehe. Wenn weiterhin einige Berichterstatter darauf aufmerksam machten, daß bei stark fauligem Material auch bei der mikroskopischen und kulturellen Untersuchung eine Rotlaufinfektion durch rotlaufähnliche Bazillen (Baz. murisepticus) vorgetäuscht werden könne, so sei dies nicht richtig. Der Baz. murisepticus sei in der Regel in fauligem Material nicht so zahlreich vorhanden, daß er sich mikroskopisch oder kulturell nachweisen lasse; es bedürfe dazu in der Regel erst des Tierversuchs. Ich stimme diesen Ausführungen im wesentlichen zu. Zur Sicherung der bakteriologischen Feststellung des Rotlaufs scheint danach die Anstellung des Tierversuchs zur bakteriologischen Feststellung des Rotlaufs in der Regel nicht erforderlich zu sein."

— **Vogtländischer Milchhof in Plauen.** In Plauen ist der Vogtländische Milchhof vom Landbund mit einem Aktienkapital von 800 000 M gegründet worden. Die Landwirtschaft beansprucht 55 Prozent Beteiligung; an die Stadt und an den Milchhandel sollen 45 Prozent abgetreten werden. An den Milchhof sind im Bezirk Plauen 1200 Betriebe der Milchhof A.-G. angeschlossen und im Bezirk Greiz-Schleiz deren 300, so daß rund 1500 Betriebe in Frage kommen. Der tägliche Milchbedarf in Plauen beträgt 35—50 000 Liter. 42 000 Liter sind bereits durch die zusammengeschlossenen Betriebe gesichert.

— **Eine Milchstube im Münchener Hauptbahnhof.** Die von dem Verein der Münchner Milchspende „Mutter und Kind in Not" ins Leben gerufene Milchstube im Hauptbahnhof erfreut sich namentlich bei den Abendzügen eines so regen Besuchs, daß der Raum sich bereits als zu klein erweist. Da dieser Erfolg in München, der Stadt des Bieres, zu verzeichnen ist, ist er anderweitig in noch viel höherem Maße zu erwarten. Die Münchener Einrichtung verdient deshalb weiteste Nachahmung.

— **Deutschlands Lieferstaaten für Butter.** Nach der Süddeutsch Molkerei-Zeitung kamen in einem Monat (Juli 1927) an Butter aus Dänemark 37 593, Holland 25 542, Schweden 9664, Sibirien 8809, Lettland 8807, Estland 6015, Westpolen 5440, Finnland 3872, Memelland 1307, Ostpolen 787, Litauen 534, Belgien 531, Luxemburg 402, Argentinien 269, Austral. Bund 139, Polnisch Oberschlesien 139, Schweiz 119, Danzig 105, Oesterreich 33, Tschechoslowakei 9 dz. —

Welche Bedeutung hat bei solchen Einfuhrziffern des wichtigsten Milcherzeugnisses die weitere Steigerung der heimischen Milcherzeugung durch die bekannten Mittel der zweckdienlichen Fütterung und Verwendung von nur guten Milchnerinnen (nach Menge und Güte der Milcherzeugung) mit Hilfe der Kontrollvereine! D. H.

— **Auszeichnung der Schlachthofverwaltung in Krefeld.** Am 21. und 22. September fand in Krefeld eine Rindviehzuchtausstellung statt, welche mit einer gewerblichen und wissenschaftlichen Abteilung verbunden war. Der Schlachthof Krefeld erhielt für ausgestellte pathologisch-anatomische Präparate (frisch und konserviert) den ersten Preis, eine goldene Plakette. Die Besucher zeigten für die Sonderabteilung großes Interesse.

Personalien.

Ernennungen: Der Leiter des Nahrungsmittelwesens für das Saargebiet, Schlachthofdirektor Dr. L. Meyer zum Oberregierungsrat; Tierarzt Dr. Otto Schraml zum wissenschaftlichen Hilfsarbeiter an der bayerischen Veterinärpolizeilichen Anstalt in Oberschleißheim; der städt. Obertierarzt Dr. Totzeck aus Liegnitz zum Schlachthofdirektor in Riesa; Dr. Curt Schubert vom Fleischbeschauamt Berlin-Lichtenberg zum Schlachthofdirektor in Eberswalde.

Verantwortl. Schriftleiter (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Stuttgart; für den Inseratenteil: Martin Risch in Berlin.
Verlag und Eigentum von Richard Schoetz, Berlin SW 48, Wilhelmstr. 10. — Druck: Gebrüder Grunert, Berlin SW.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

XXXVIII. Jahrgang. **1. November 1927.** Heft 3.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

(Aus dem Institut für Fleischhygiene der Tierärztlichen Hochschule in Lwów-Polen. Vorstand: A. Trawiński.)

Kritische Bemerkungen zur Müllerschen Theorie über die Latenz der Paratyphusinfektionen der Schlachttiere.

(Erwiderung auf die Ausführungen von Prof. Dr. M. Müller in Nr. 28, Jg. 78 der M. T. W.)

Von
A. Trawiński.[1])

In dem in Nr. 28, Jg. 78 der M. T. W. von Prof. Müller veröffentlichten Artikel „Die Latenz der Paratyphusinfektionen der Schlachttiere ein Phantasma oder eine auf Erfahrung beruhende Erkenntnis?“, welcher als Erwiderung auf meinen in H. 18, Jg. 37 der Z. f. Fl.- u. Milchhyg. erschienenen Artikel „Kann man die Latenz tierischer Paratyphusinfektionen als Faktor der Fleischvergiftungen annehmen?“ aufzufassen ist, finde ich als das Richtigste das Schlußzitat H. St. Chamberlains:

„Das Wissen von einem Wissen kann das Wissen um die Tatsache der Natur nie ersetzen. Dieses kann als die ungeschminkte, exakte, kalte, ewige Wahrheit bezeichnet werden, über die das anthropomorphisch zurechtlegende, durcheinanderwürfelnde und kombinierende Menschenhirn keine Macht besitzt.“

Dieses Zitat, welches Müller zur Verteidigung seiner Theorie von der Latenz der Paratyphusinfektionen der Schlachttiere benützt hat, spricht eben für das Entgegengesetzte, da doch die Theorie Müllers als keine „Tatsache der Natur“, sondern eben als Ausdruck des „kombinierenden Menschenhirns“ zu betrachten ist. Prof. Müller schlägt sich also mit seiner eigenen Waffe nieder.

Wenn Prof. Müller die Latenz der Paratyphusinfektionen der Schlachttiere als eine von Natur aus gegebene Tatsache annimmt, die auf überaus einfacher Erfahrung aus dem täglichen Leben beruht, so muß solch eine kühne Behauptung ohne jegliches wissenschaftliches Beweismaterial eben für ein „Phantasma“ und keine auf „Erfahrung beruhende Erkenntnis“ bezeichnet werden. Auf mein an Prof. Müller in oben erwähntem Artikel gerichtetes Ersuchen, die Protokolle seiner Untersuchungen über die Latenz der Paratyphuskeime in der Muskulatur gesunder Schlachttiere zu veröffentlichen, da ich anläßlich meiner Untersuchungen über das Vorhandensein von Keimen im Muskelfleisch wie auch über die Methodik und Technik der außerordentlichen Fleischbeschau mehr als zwei Tausend Fleischproben gesunder Schlachttiere mittels Anreicherungsmethoden untersucht habe und in keinem Falle auch nur paratyphusähnliche Keime nachweisen konnte, schreibt Prof. Müller wörtlich folgendes:

„Die Protokolle über die Latenz der Paratyphusinfektionen der Schlachttiere sind in den Fleischvergiftungen gegeben, die durch die Freigabe tierärztlich als tauglich begutachteten Fleisches entstanden sind. Die Latenz der Paratyphusinfektion bedingt keinerlei Häufigkeit des Vorkommens der Paratyphusbakterien in Fleisch und Organen gesunder Schlachttiere. Zweitausend negative Befunde in Fleisch- und Organproben gesunder Schlachttiere, die Trawiński als Gegenargument anführen möchte, besagen nur die Seltenheit von Paratyphusinfektionen beim gewerblichen Schlachten gesunder Tiere, was ja eine bekannte Tatsache ist. Man kann auch eine Million und noch mehr Schlachttiere untersuchen, ohne auf ein Tier zu stoßen, dessen Fleischgenuß geeignet ist, Fleischvergiftungen in Form von tierischem Paratyphus zu erzeugen.“

Prof. Müller wirft also mit leichter Hand auch die Ergebnisse einer Million von Fleischuntersuchungen mit negativem Resultat ab und vermag selbst nicht einmal einen einzigen positiven Fall anzuführen, in dem es ihm gelungen ist, Paratyphuskeime aus der Muskulatur gesunder Schlachttiere zu isolieren. Wenn Prof. Müller Paratyphusfleischvergiftungen nach Genuß von Fleisch gesunder Schlachttiere, die auf Grund wissenschaftlicher Untersuchungen und praktischer Beobachtungen größtenteils als postmortale Fleischinfektionen anerkannt werden (viele solcher kann ich durch eigene, besonders während des Weltkrieges gemachte Erfahrungen bestätigen), durch die Latenz der Paratyphuskeime in der Fleischmuskulatur erklären will, so soll er ein entsprechendes Beweismaterial für die Richtigkeit seiner These anführen und nicht statt dessen nur eloquente Phrasen ohne

[1]) Die Erwiderung hat sich infolge meines Urlaubs leider verzögert. Trawiński.

positiven Inhalt benützen, welche auf den Leser suggerierend wirken sollen! Die Tatsache des Vorkommens postmortaler Paratyphusinfektionen der Nahrungsmittel im allgemeinen und der Fleischerzeugnisse im besonderen steht nach dem heutigen Stand der Hygiene so fest, daß darüber irgend ein Zweifel nicht mehr erhoben werden kann. Im vollen Gegensatze zu dieser unumstößlichen Wahrheit steht die These Müllers ohne jegliches Beweismaterial ganz einsam auf weiter Flur! Mit demselben und vielleicht noch viel größerem Rechte könnte man ja auch behaupten, daß sich bei Typhus, Paratyphus und Dysenterie latente Herde z. B. in gesundem Obste befinden, da nach Genuß desselben noch öfters Infektionen des Menschen wie nach Genuß von als gesund begutachtetem Fleische beobachtet werden. Ich bin neugierig, ob Prof. Müller auch in diesem Falle nachträgliche Infektionen leugnen wird. Ich finde es übrigens für selbstverständlich, daß Prof. Müller die Richtigkeit seiner Auffassung dem Leser beweisen soll und nicht umgekehrt.

Ich betone zum letzten Mal, daß, solange Prof. Müller konkrete Untersuchungen nicht zu veröffentlichen imstande ist, seine These über latenten Mikrobismus in der Muskulatur der Schlachttiere als völlig unbegründet zu erachten ist, und daß ich es solange auch meinerseits für unzweckmäßig und für einen unnötigen Zeitverlust halten muß, auf dieses Thema überhaupt noch einzugehen.

Fleischbeschau und Milchhygiene in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Eine Reisestudie

von
Dr. **Eugen Neumark,**
Abteilungsleiter im Hauptgesundheitsamt der Stadt Berlin.

Auf private Einladung machte ich im April und Mai 1927 mit Unterstützung von seiten der Stadt Berlin und des Preußischen Landwirtschaftsministeriums eine Studienreise nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Der Zweck der Reise war, die amerikanischen hygienischen Verhältnisse, insbesondere die veterinärhygienischen Einrichtungen, kennen zu lernen. Bei der Kürze der mir zur Verfügung stehenden Zeit — knapp 4 Wochen Aufenthalt in Amerika — konnte natürlich von umfassenderen Studien keine Rede sein. Immerhin habe ich mich bemüht, in den von mir bereisten Staaten und Städten wenigstens einen gewissen Ueberblick über die mich besonders interessierenden Gebiete zu erlangen. Folgende Staaten habe ich auf meiner Reise berührt: New Jersey, Pennsylvania, Maryland, Distrikt Columbia und New York, Stadt und Staat. Im einzelnen besuchte und besichtigte ich u. a. das Gesundheitsamt der Stadt New-York, Milchbearbeitungs- und Milchverteilungsstellen sowie mehrere Großschlächtereien in New York, eine große Meierei, die Western Maryland Dairy in Baltimore, einige Milchfarmen im Staate Maryland, eine Vorzugsmilchfarm bei Baltimore, nämlich Emersons Brooklandwood Farms in Brooklandsville bei Baltimore, das Bureau of Animal Industry mit seinen verschiedenen Abteilungen und Laboratorien in Washington und seiner Versuchsstation in Bethesda bei Washington, die Lederle Antitoxin Laboratories in Pearl River im Staate New York. Den beabsichtigten Besuch einiger Universitäten mußte ich wegen Zeitmangels unterlassen.

Auf Grund von Empfehlungen von seiten des Preußischen Landwirtschaftsministeriums über das Auswärtige Amt wurde mir von dem Deutschen Generalkonsulat in New York und der Deutschen Botschaft in Washington weitestgehende Unterstützung meines Vorhabens zuteil. Ich möchte auch nicht unerwähnt lassen, daß ich bei den amerikanischen Behörden, Instituten und sonstigen von mir besuchten Stellen überall das größte Entgegenkommen fand In liebenswürdiger Weise wurde ich empfangen und geführt. Bereitwilligst wurde mir jede gewünschte Auskunft in erschöpfender Weise erteilt. Besonders wohltuend wirkte es, daß auch in den Betrieben rein wirtschaftlicher Art jede Geheimnistuerei fehlte.

Nachstehend will ich die auf den Gebieten der amerikanischen Fleischbeschau und Milchhygiene gewonnenen Eindrücke kurz wiedergeben. Zunächst aber noch einige Worte über die Organisation der amerikanischen Veterinärzentralbehörde. Die oberste Veterinärbehörde ist das dem Department of Agriculture, dem Landwirtschaftsministerium, unterstellte Bureau of Animal Industry in Washington. Seine großartigen Verwaltungs- und Laboratoriumsgebäude befinden sich in der Nähe der bedeutendsten Regierungsgebäude, inmitten eines herrlichen Parks. Neben einer Reihe von Verwaltungsabteilungen, von denen besonders die Presseabteilung und die Abteilung für Ausstellungswesen hervorzuheben sind, bestehen Fachabteilungen für Tierzucht, Biochemie, Pathologie, Zoologie, Fleischbeschau sowie besondere Abteilungen für Schweinepest, Tuberkulose, Zeckenvertilgung, Virus- und Serumkontrolle. Außerdem gehört zur Zentrale eine großzügig angelegte Versuchsstation in Bethesda, nahe bei Washington, sowie die sogen. Field-Inspection, deren zahlreichen Reiseinspektoren die Bekämpfung der Räude, Dourine, des Milzbrandes, die Ueberwachung des Tiertransportwesens sowie des Verkehrs mit tierischen Rohstoffen obliegen. Bis zu der vor kurzem erfolgten Abtrennung gehörte auch die Kontrolle des Milchverkehrs zu den Aufgaben der Veterinärzentralbehörde Das Bureau of Animal Industry ist nicht nur oberste Verwaltungsbehörde, sondern auch eine Stätte reger wissenschaftlicher Forschungsarbeit. Hierfür stehen ihm außerordentlich große Mittel zur Verfügung. Auf die besondere Tätigkeit der einzelnen Abteilungen näher einzugehen, würde hier zu weit führen. Zur Frage der Tierseuchenbekämpfung sei bemerkt, daß die Maßnahmen der Bundesregierung sich im allgemeinen nur auf solche Seuchen erstrecken, die sich schnell von Staat zu Staat verbreiten können, und daß die Tierseuchenbekämpfung im übrigen Sache der Veterinär-

behörden der Einzelstaaten ist. Hieraus ergeben sich bei der verhältnismäßig großen Selbständigkeit in gesetzgeberischer Beziehung in den Einzelstaaten erhebliche Verschiedenheiten.

I. Fleischbeschau.

Oeffentliche Schlachthäuser in unserem Sinne gibt es in Amerika nur ganz wenige. Die größeren Schlachtstätten sind private Unternehmungen. Die großen Firmen wie Armour, Swift usw., die ihren Hauptsitz meist in Chicago haben, unterhalten auch in anderen Großstädten Filialbetriebe. Diese — wenn auch kleineren Umfanges — bedienen sich derselben Betriebsmethoden wie die Stammhäuser. Es ist bekannt, daß auch in den großen amerikanischen Schlachthäusern ebenso wie bei den meisten anderen Industriezweigen im Interesse einer möglichst großen Zeitersparnis und Ausnützung der kostspieligen menschlichen Arbeitskraft eine sehr weitgehende Arbeitsteilung stattfindet. Alles wickelt sich am „rollenden Bande“ ab. Von der Tötung des Tieres bis zur Zerlegung und weiteren Verarbeitung der einzelnen Fleischstücke ist die gesamte Arbeit in kleine Teilverrichtungen zerlegt. Die Arbeiter bleiben im allgemeinen an ein und derselben Stelle stehen, und die geschlachteten Tiere passieren die in langer Reihe postierten Arbeiter, von denen dann jeder die ihm ein für allemal zugewiesene Teilarbeit ausführt. So konnte ich z. B. bei der United dressed beef Co. (Swift) in New York beobachten, daß bei Schlachtschafen 15 Mann sich in die Arbeit des Enthäutens teilten. Die großen amerikanischen Schlachthäuser unterscheiden sich schon äußerlich von unseren öffentlichen Schlachthöfen. Während diese im wesentlichen hallenähnliche Gebäude darstellen, sind jene vielstöckige Fabrikgebäude. Hier findet nun nicht nur die Schlachtung der Tiere statt, sondern auch die Zerteilung, das Einsalzen, Pökeln, Verpacken in Kisten und Fässer usw., sowie die Lagerung bis zum Verkauf. Die großen Firmen unterhalten in den mittleren und kleineren Städten Depots mit Kühlanlagen. Von hieraus erfolgt dann die Versorgung der Bevölkerung mit Fleisch unter Beteiligung des Kleinkandels.

Die amerikanische Fleischbeschau ist vor allem geregelt durch das Bundesgesetz (Meat-inspections act) vom 30. 6. 1906. Ergänzende Bestimmungen sind noch in einigen anderen Gesetzen enthalten, u. a. in dem Gesetz, betr. die Fleischeinfuhr, vom 3. 10. 1913 und im Gesetz, betr. Pferdefleisch, vom 24. 7. 1919. Unseren Ausführungsbestimmungen entsprechen ungefähr die vom Landwirtschaftsministerium (Departement of Agriculture) herausgegebenen Vorschriften zur Regelung der Fleischbeschau, letzte Ausgabe vom 1. 11. 1922. Die Durchführung der bundesstaatlichen Fleischbeschau liegt der obersten Veterinärbehörde, dem Bureau of Animal Industry, ob. Das Fleischbeschau-Gesetz v. 30. 6. 06 erstreckt sich auf Rinder, Schafe, Schweine und Ziegen und betrifft nicht nur die Schlachtung, sondern auch die gesamte weitere Verarbeitung des Fleisches und der Fleischprodukte, die Aufsicht über die Schlachtstätten und sonstigen Betriebsräume usw. Die kleineren Schlachthäuser, soweit sie nicht zwischenstaatlichen und Ausfuhrhandel treiben, sind von der bundesstaatlichen Fleischbeschau befreit. Die übrigen erhalten die Betriebserlaubnis nur, wenn die gesetzlichen Forderungen erfüllt sind. Jeder genehmigte Betrieb erhält eine amtliche Nummer. Diese Nummer erscheint auch in dem Stempelaufdruck, mit dem alle in dem betreffenden Betrieb untersuchten Fleischprodukte zu versehen sind. Den einzelnen Schlachthäusern wird von der Zentrale das erforderliche Beschau- und Kontrollpersonal (Inspektoren) je nach Bedarf zugewiesen. In sanitärer Hinsicht gehen die an die Schlachthäuser laut Gesetz zu stellenden Anforderungen sehr weit. Größte Reinlichkeit, gute Luft- und Lichtverhältnisse, einwandfreie Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung, getrennte Räumlichkeiten für die genießbaren Fleischteile und die Fleischabfälle, hygienische Bedürfnisanstalten und Waschvorrichtungen, gesundheitliche Ueberwachung des Personals usw. werden verlangt. Personen mit Tuberkulose oder anderen übertragbaren Krankheiten dürfen nicht beschäftigt werden.

Die Schlachtvieh- und Fleischbeschau besteht wie bei uns in der Untersuchung vor dem Schlachten — Ante-mortem inspection — und einer Beschau nach dem Schlachten — Post-mortem inspection —. Während bei uns zur Ausübung der Fleischbeschau der untersuchende Tierarzt sich zu dem geschlachteten Tier und seinen Teilen hinbegibt, wird in den amerikanischen Schlachthäusern das zu untersuchende Objekt gewissermaßen vor den an einer bestimmten Stelle stehenden Beschauer mittels des „rollenden Bandes“ gebracht. Auch hier finden wir wieder, wie ich in den von mir besichtigten größeren Schlachthäusern überall feststellen konnte, weitgehende Arbeitsteilung. An einer Stelle steht z. B. ein Inspektor, der nur die vorbeirollenden Tierkörper besichtigt. An einer anderen Stelle werden auf einem tischähnlichen Gestell die Rinderköpfe und die vom Kopf abgeschnittenen Zungen dem Beschauer vorgeführt. Wieder an einer anderen Stelle werden von einem dritten Beamten die Eingeweide untersucht. Die Tierkörper und Organe sind nummeriert, sodaß jederzeit ihre Zusammengehörigkeit festgestellt werden kann. Bei der Untersuchung der Rinderköpfe konnte ich übrigens die Verwendung eines recht praktischen kleinen Instrumentes beobachten, nämlich eines handlichen spitzen Hakens, mit dem die Kaumuskeln beim Anschneiden festgehalten werden, sodaß die Gefahr einer Schnittverletzung der linken Hand des Beschauers vermieden wird. Werden bei dieser geteilten Untersuchung an irgend einen Organ oder Tierkörper Veränderungen gefunden, die Anlaß zu einer Beanstandung geben, so werden alle Teile des betreffenden Tieres an einen besonderen Ort, meist in einen besonderen Raum, gebracht, wo dann durch die sogen. „Final post-mortem inspection“ die endgültige Beurteilung stattfindet. Die vorläufig beschlagnahmten Teile werden mit einem Zettel oder Etikett versehen, das die Aufschrift „U. S. Retained“ trägt. Die Final post-mortem inspection darf nur von besonders erfahrenen tierärztlich approbierten Inspektoren ausgeführt werden. Die Beurteilung bei der Fleischbeschau geschieht im wesentlichen nach den gleichen Gesichtspunkten wie bei uns. Es

wird jedoch nur zwischen „tauglichem“ und „untauglichem“ Fleisch unterschieden. Die Begriffe „minderwertig“ und „bedingt tauglich“ gibt es nicht, und zwar zufolge der mir von sachverständiger Seite gemachten Mitteilung einerseits wegen des Fleischreichtums Amerikas und andererseits deswegen, weil es mit den demokratischen Grundsätzen des Landes nicht vereinbar erscheine, der minderbemittelten Bevölkerung den Bezug von nicht vollwertigem Fleisch zuzumuten.

Das Beschaupersonal setzt sich wie folgt zusammen: „Inspectors in charge“, leitende Inspektoren, führen die Oberaufsicht über die Beschau bei den einzelnen Amtsstellen. Alle Untersuchungen bei der Schlachtung selbst, Lebend- und Fleischbeschau, sind durch Veterinärinspektoren, approbierte Tierärzte, auszuführen. Daneben gibt es reisende Beschauer (Traveling veterinary inspectors), also ebenfalls Tierärzte. Ihre Aufgabe ist eine kontrollierende im Sinne einer einheitlichen Durchführung der Vorschriften. Sie berichten direkt an die Zentrale in Washington. Ihre Kontrollbesuche sollen unangemeldet stattfinden. Ferner gibt es Laboratoriumsinspektoren mit besonderer Ausbildung in der mikroskopischen und chemischen Untersuchungstechnik. In den einzelnen Landesteilen befinden sich Laboratorien für diese Untersuchungen, insbesondere auch pathologisch-anatomische Institute, denen erforderlichenfalls kranke Tiere oder Teile überwiesen werden. Neben Tierärzten werden auch Laien (Meat inspectors) beschäftigt, jedoch nicht in der eigentlichen Fleischbeschau. Ihre Tätigkeit besteht vielmehr in der Ueberwachung des Einpökelns, Packens und sonstiger Behandlung des Fleisches einschließlich der Kontrolle des Zusatzes erlaubter Konservierungsmittel. Auch für diese Zwecke gibt es wieder reisende Meat-inspectors. Die Beschaugehilfen (Inspectors assistents) sind Laien, die zunächst nur minder wichtige technische Verrichtungen ausführen, um dann auf Grund besonderer Prüfung auch zur Beihilfe bei der tierärztlichen Untersuchung hinzugezogen zu werden. Schließlich sind noch Patrouillenbeamte (controlmen) für die Kontrolle des Nachtbetriebs vorhanden, und zwar je nach der Art ihres Dienstes Tierärzte oder Laien. Ausgebildete Arbeiter (skilled laborers) führen die Stempelung usw. aus. Für die Begutachtung der baulichen und sanitären Einrichtungen in den Schlachthäusern verfügt die Zentralbehörde auch über Architekten und Ingenieure. Sämtliche Inspektoren, auch die Tierärzte, die in der bundesstaatlichen Fleischbeschau tätig sind, müssen ein besonderes Zivildienst-Examen abgelegt haben. Die bundesstaatliche Fleischbeschau beschäftigt zur Zeit etwa 3600 Inspektoren. Hiervon sind rund 800 approbierte Tierärzte. Im Jahre 1925 unterstanden der Bundesfleischbeschau in 253 Städten 868 Betriebe, das sind fast alle Schlachthäuser größeren Umfanges. Die Zahl der Untersuchungen von Schlachttieren der verschiedensten Art betrug 1924 etwa 80 Millionen Stück, die Zahl der Beanstandungen von ganzen Tierkörpern fast 347000. Die für die Fleischbeschau aufgewendete Summe erreichte 1925 fast 5 Millionen Dollar. Etwa 60 % der sämtlichen in den Vereinigten Staaten ausgeführten Schlachtungen unterliegen der bundesstaatlichen Kontrolle; die restlichen 40 % entbehren zum Teil einer ordnungsgemäßen Untersuchung, wenn auch vielfach eine einzelstaatliche oder städtische Fleischbeschau existiert. Jedenfalls fehlt es hier noch an Einheitlichkeit. Die bundesstaatlich überwachten Betriebe, also die Mehrzahl der großen Schlachthäuser, suchen wirtschaftliche Verluste infolge von Beanstandungen dadurch zu vermeiden, daß sie schon beim Einkauf der Schlachttiere die nötige Vorsicht walten lassen, indem sie nur kräftige und gesunde Tiere erwerben. Dies hat zur Folge, daß die weniger einwandfreien Schlachttiere nach den nichtkontrollierten Betrieben abwandern. Von amerikanischen Sachverständigen, z. B. von G. Ditewig (Yearbook of the Department of Agriculture, 1916) wird darauf hingewiesen, daß in dieser Beziehung große Mißstände bestehen, und daß es immer noch zahlreiche Schlachtstätten gibt, die nicht einmal den einfachsten hygienischen Anforderungen entsprechen. Um die hieraus entspringenden Gefahren abzuwenden, empfiehlt Ditewig, auch in den amerikanischen Städten, wie dies in Europa der Fall ist, öffentliche Schlachthäuser zu errichten, in denen alle Schlachtungen stattzufinden haben.

Eine obligatorische Trichinenschau gibt es nicht; insbesondere steht man einer mikroskopischen Untersuchung des Schweinefleisches ablehnend gegenüber. Obgleich nach unseren Feststellungen das amerikanische Schweinefleisch in höherem Maße trichinös ist als das unsrige, spielt die Trichinose beim Menschen in Amerika keine besondere Rolle, da die Bevölkerung im allgemeinen kein rohes Schweinefleisch genießt. Die Frage, ob die in Amerika geübte Methode, die Trichinen im Schweinefleisch durch Kälte zu vernichten, unserer Trichinenschau an Wirksamkeit überlegen ist, soll hier nicht weiter erörtert werden. Eine in unserem Sinne ausgebaute bakteriologische Fleischbeschau ist nicht vorgesehen. Fleischvergiftungen sollen so gut wie unbekannt sein. Man führt das darauf zurück, daß Notschlachtungen nicht vorgenommen werden, oder daß Fleisch von notgeschlachteten Tieren nicht genossen wird. **(Schluß folgt.)**

Beitrag zum Vorkommen der Eutertuberkulose der Kühe, der Fütterungstuberkulose der Schweine und der Finnen der Rinder.

Von

Eugen Gerlach-Liegnitz.

Im Laufe des Kalenderjahres 1926 wurden auf dem Schlachthof in Liegnitz 2713 Kühe geschlachtet; bei 49 Stück wurde Eutertuberkulose festgestellt; = 1,33 v. H.

In dem gleichen Zeitraum gelangten 19923 Schweine zur Abschlachtung; an 425 Stück wurde Fütterungstuberkulose festgestellt: = 0,85 v. H.

In den nachstehend aufgeführten Jahren wurden Rinder geschlachtet und Finnigkeit festgestellt:

1902 . . .	5280 —	71 —	0,38 %
1914 . . .	5271 —	73 —	0,39 %
1924 . . .	4900 —	18 —	0,08 %
1925 . . .	5682 —	40 —	0,23 %
1926 . . .	5638 —	22 —	0,13 %

Referate.

Stark, Die Versicherungspflicht der in der Fleischbeschau tätigen Tierärzte.

(T. R. 1926, S. 285.)

Nach der Entscheidung des Reichsversicherungsamtes vom 12. III. 1925 sind die in der Fleischbeschau nebenamtlich tätigen Tierärzte versicherungspflichtig. Die Versicherungspflicht des Verf. wurde später festgestellt, und St. aufgefordert, die seit 1. I. 1923 rückständigen Marken zu zahlen. Verf. legte Einspruch und Beschwerde mit der Begründung ein, daß die Anstellungsbehörde (Landratsamt) allein zahlungspflichtig sei. Da die Schuldfrage nicht geklärt schien, verwies die Reichsversicherungsanstalt Beschwerdeführer und Arbeitgeber an das zuständige Versicherungsamt (Kiel). F. Kolbe, Leipzig.

Stark, Die Versicherungspflicht der in der Fleischbeschau tätigen Tierärzte.

(T. R. 1926, Nr. 16, S. 577—578.)

Das Versicherungsamt Kiel hat unter dem 8. Juli 1926 entschieden, daß der Arbeitgeber nicht berechtigt war, nachträglich dem Arbeitsnehmer die Gebühren zu kürzen, da die Beträge schuldhaft vom Arbeitsgeber nicht eingezogen waren (Angestelltenversicherungsgesetz §§ 182, 183). Nach Abschnitt A, Art. 1 Nr. 5b des Gesetzes über Aenderung des Versicherungsgesetzes für Angestellte vom 10. XI. 1922 (R.G.Bl. S. 849) ist mit Wirkung vom 1. XI. 1922 ab die Nr. 5 des § 10 Abs. 1 des Versicherungsgesetzes für Angestellte vom 20. XII. 1911, welcher die Versicherungsfreiheit der Tierärzte in ihrer beruflichen Tätigkeit aussprach, weggefallen und auch in der neuen Fassung des Angestelltenversicherungsgesetzes vom 28. V. 1924 (R. G. Bl. S. 563) nicht mehr enthalten. Verf. empfiehlt daher den in der Fleischbeschau nebenberuflich tätigen Tierärzten, die von ihnen durch die Arbeitgeber einbehaltenen Beträge für die Zeit vom 1. I. 1923 bis zu dem Zeitpunkte, wo ordnungsgemäß bei der Gehaltszahlung monatlich die Hälfte einbehalten werden konnte, zurückzufordern.
F. Kolbe, Leipzig.

Manteuffel, P., Das Reichsgesundheitsamt u. die Seuchenbekämpfung in Deutschland.

(Zschr. „Seuchenbekämpfung“ 4. Jg. (1927), S. 13.)

Im Jahre 1926 konnte das Reichsgesundheitsamt auf eine 50 jährige Tätigkeit zurückblicken. Mitglieder waren von jeher Mediziner und Veterinärmediziner. Das Direktorat lag zuerst in den Händen von Struck (1876—1885), dann von Köhler (1885—1905) und Bumm; jetziger Direktor ist C. Hamel. Im Jahre 1879 erhielt das RGA ein chemisches Laboratorium unter Sell und ein hygienisches Laboratorium unter Wolffhügel, im Jahre 1880 ein bakteriologisches Laboratorium unter Koch, mit dessen Eintritt die Blütezeit des RGA begann. Später wurden ein pflanzenbiologisches Laboratorium (jetzt: Biol. Reichsanst. f. Land- u. Forstw.), ein pathologisch-anatomisches und ein Röntgenlaboratorium angegliedert. Auf dem Sondergebiete der Seuchenforschung wurde die Entdeckung des Tuberkelbazillus (1882) und des Choleravibrio (1883) durch Koch, der Nachweis und die Kultur des Diphtherieerregers durch Gaffky, auf dem Gebiete der Seuchenbekämpfung das Reichsviehseuchengesetz vom 23. Juni 1880 (Novelle vom 26. Juni 1909) und das Seuchengesetz vom 30. Juni 1900 von größter Bedeutung. Seit 1900 besteht der Reichsgesundheitsrat, eine Körperschaft von Sachverständigen, die sich aus bewährten Vertretern der Wissenschaft und Praxis zusammensetzt. Die wissenschaftlichen Forschungen des RGA sind größtenteils niedergelegt in den „Arbeiten aus dem Reichsgesundheitsamt“. Mit ihnen verknüpfen sich die Namen der bekanntesten Forscher: Koch, Gaffky, Löffler, Fischer, Wolffhügel, Gärtner, Dieudonné, Kossel, Weber, Schaudinn, Hueppe, Heim, v. Prowazek, Uhlenhuth, v. Ostertag, Neufeld, Lentz, Zwick, Beck, Ungermann. F. Kolbe, Leipzig.

Matschke, Der Entwurf zum neuen Lebensmittelgesetz.

(D. t. W. 35. Jg. 1927, S. 146.)

Verf. bespricht die Paragraphen des Entwurfs zum neuen Lebensmittelgesetz, die den tierärztlichen Sachverständigen angehen (§§ 1—11, 15, 21). Als wünschenswert erscheint, daß eine Erläuterung für als Lebensmittel angebotene Gegenstände, deren Genuß die menschliche Gesundheit zu schädigen geeignet ist, gegeben werde (§ 3, 1b). Vorsichtsmaßregeln sind für Transport (bsp. Magermilch) und für die Aufbewahrung zu treffen (§ 4). Der Begriff „verdorben“ ist fallen zu lassen oder näher zu präzisieren. Die Bezeichnungen der Lebensmittel müssen klar gewählt sein. Manipulationen (wie bspw. Zusätze zu Hackfleisch) müssen künftig unterbleiben (§ 5). Unzweckmäßig ist es, den Fettgehalt einer Milch vorzuschreiben, solange nicht der Verkauf der Milch nach Fettgehalt vorgesehen ist (§ 5). Richtlinien für eine einheitliche und ergänzende Kontrolle müssen gesichert werden (§ 5, Ziff. 3). Bei den Beratungen über die Auswahl der Sachverständigen sind die Tierärzte noch zu hören (§ 6). Die Kontrolle der Geschäfts-, Betriebs- und Aufbewahrungsräume während der Arbeits- und Geschäftszeit wird nach § 7 einheitlich geregelt. In der Hinterlassung einer Gegenprobe in jedem Falle sieht der Verf. eine Wahrung der berechtigten Interessen von Handel und Gewerbe (§ 7). Der Begriff „Erzeugnisse“ ist genau zu definieren, damit nicht die Kontrolle illusorisch wird (§ 7). Ausführungsbestimmungen sind zu treffen über die Aufbewahrung und Be-

handlung von nicht mehr tauglichen Lebensmitteln. Die Beschlagnahme durch den Sachverständigen ist eine vorläufige; M. will Vorsorge getroffen wissen, daß die Kontrolle in der Regel aus Nützlichkeitsgründen in Begleitung eines Exekutivbeamten der Wohlfahrtspolizei ausgeführt wird (§ 8). Der Verkauf loser Milch auf der Straße muß durch Maßnahmen möglichst eingedämmt werden, um Verunreinigungen usw. zu vermeiden. Die Weiterführung des Betriebes sollte bei Unzuverlässigkeit nicht nur dem Täter (Geschäftsinhaber) verboten sein, sondern als unzuverlässig sollten alle Personen bezeichnet werden, die in Verbindung mit dem Täter stehen. Nach § 21 soll in günstiger Weise eine Verteilung der Strafgelder eintreten. Hiergegen wenden sich Handel und Gewerbe Die Interessen der Tierärzte müssen bei diesem Paragraphen vollauf zur Geltung kommen und die vorhandenen staatlichen und städtischen Untersuchungsstellen (Laboratorien usw.) als öffentliche Anstalten anerkannt werden. Um eine gerechte Abgrenzung der tierärztlichen Kompetenzen gegenüber den Nahrungsmittelchemikern herbeizuführen, ist es nötig, daß die berufensten Tierärzte in den Sitzungen mitwirken. In Ministerialrat v. Ostertag sieht Matschke den geeigneten Führer der Tierärzteschaft. F. Kolbe, Leipzig.

Messner, H., Das Polarisationsmikroskop im Dienste der praktischen Lebensmittelkontrolle.

(Prag. Arch. f. Tiermed. u. vgl. Path. 5. Bd.,. S. 155.)

Zur Voruntersuchung von Fetten und Butter kann man sich des Taschenpolarisationsmikroskopes nach Litterscheid bedienen. An Ort und Stelle ist es möglich, die verdächtigen Fette schnell herauszufinden. Fettsäureglyceride und Stärkekörner erscheinen als helleuchtende Stellen, frische Butter ergibt ein gleichmäßiges tiefdunkelgraues Gesichtsfeld. Das Instrument ist gut zu verwenden zur Vorprüfung auf Fälschungen von Butter mit Kunstspeisefetten, auf Unterschiebungen von Kunstspeisefett in Butterform und auf Reinheit und Alter einer Butter.

F. Kolbe, Leipzig.

Juckenack, A., Ueber Bestrebungen, deren Berücksichtigung eine erhebliche Einschränkung des bisherigen Umfanges der Nahrungsmittelkontrolle durch das neue Lebensmittelgesetz zur Folge haben würde.

(Zschr. f. Unters. d. Lebensm. 52. Bd.,. Beil. S. 117.)

Nach der Regierungsvorlage zum neuen Lebensmittelgesetz (§ 7) soll eine „Gegenprobe“ nicht mehr „auf Verlangen“, sondern „soweit nicht der Besitzer darauf verzichtet“ amtlich verschlossen oder versiegelt zurückgelassen werden. Diese Vorlage ist in Hinblick auf chemische, tierärztliche und ärztliche Untersuchungen nicht allein öfters undurchführbar, sondern bedingt auch Mehraufwand an Arbeit und Zeit und damit eine Vermehrung der Beamten und Sachverständigen oder eine starke Einschränkung der Lebensmittelkontrolle. Da außerdem der Reichswirtschaftsrat beantragt hat, die aufzuerlegenden Geldstrafen nicht mehr den Kassen, die die Kosten der Unterhaltung der Untersuchungsanstalten tragen, zufallen zu lassen, so würde bei gesetzlicher Durchführung dieser Bestimmungen bei der jetzigen Geldknappheit die Kontrolle erheblich eingeschränkt werden und der Verbraucher nicht mehr genügend geschützt sein. F. Kolbe, Leipzig.

Friedberger, E., Ueber den Einfluß der Kochdauer bei der Zubereitung auf den Wert der menschlichen Nahrung.

(Münch. med. Wochenschr., 73. Jg., Nr. 25, 26.)

Selbstbeobachtungen des Verf. über das Gefühl der „Abgegessenheit“ und über schnelleres Auftreten von Hungergefühl nach Spätmahlzeiten führten zu Fütterungsversuchen mit rohem, garem und übergarem Futter an jungen und ausgewachsenen Ratten zwecks Erörterung der Frage, welchen Einfluß die Kochdauer bei der Zubereitung auf den Wert der Nahrung hat. Gleichen Würfen von Ratten von gleichem Anfangsgewicht (20—30 g schwer) wurde zunächst Gar-, und Uebergarfutter gereicht. Frisch gekochte Nahrung war der 4 Stunden länger gekochten bei gleicher Zusammensetzung und gleicher Kalorienzahl weit überlegen. Die Garratten wuchsen schneller und wurden schwerer im Gewicht als die Uebergarratten. Die prozentuale Gewichtszunahme betrug z. B. bei ersteren nach 10 Tagen 85%, bei letzteren nur 33%. Die Uebergarratten zeigten außerdem etwas schlechtere Ausbildung des Haarkleides, waren aber von demselben Temperament wie die Garratten. Unterschiede bestanden zudem in der Zeit der Futteraufnahme, im Sättigungsvermögen, in der Kotmenge und in der Darmflora. Verf. verfolgte die tatsächlich gefressenen Futtermengen kurvenmäßig. Aus der Versuchsanordnung ergab sich die Unzulänglichkeit der Uebergarnahrung zahlenmäßig. Durch ein zu langes Erhitzen trat eine mindestens fünfbis sechsfache Verschlechterung des an und für sich nahrhaften Futters ein. Weitere Versuchsserien ergaben, daß der „Anschlagswert“ der Rohnahrung auch der Garnahrung überlegen ist und sich mit zunehmender Erhitzung immermehr vermindert. Die Gewichtszunahme war bei gleichgroßer Verabreichnng von rohem Futter am größten. Es zeigten z. B. Rohratten nach 10 Tagen eine Gewichtszunahme von 75%, Garratten eine solche von 60%, Uebergarratten dagegen nur eine solche von 36%. Wurde bei den Versuchstieren das Ernährungsregime vertauscht, so trat sofort ein Umschlag in der Gewichtskurve ein. Der verminderte Anschlagswert der länger gekochten Nahrung ist nach Fr. nicht auf einen Mangel an be-

kannten Vitaminen zurückzuführen. Zur Zeit läßt sich nur der Schluß ziehen, daß der Genuß übergarer Speisen in hygienischer Hinsicht nicht für den Menschen empfehlenswert ist. Rohkost ist wirtschaftlich billiger und bei Freisein von Bakterien und Parasiten für den Körper rationeller als Gar- und Uebergaressen. Eine Belastung des Darmes durch Rohkost werde auch nicht eintreten, wenn er von Jugend an dementsprechend trainiert werde. Die rohe Nahrung wirke offenbar günstig auf die glatte Muskulatur des Darmes ein, mache ihn funktionstüchtiger und widerstandsfähig gegen Infektionskrankheiten. Dafür sprechen die Beobachtungen an wildlebenden Tieren. Daher habe die Rohkost eine große Bedeutung für das Wachstum und die Mast und für die Einschränkung von Krankheiten (der Zahnkrankheiten, der Gicht, des Diabetes usw.). Da die Rohkost in kleineren Mengen rationeller als die gekochte Nahrung ist, ist der Gewinn für das Nationalvermögen bei zweckentsprechender Ernährung des Volkes groß.

F. Kolbe, Leipzig.

Willeke, H., und Junker, F., Der Wassergehalt der Frankfurter Dosenwürstchen.

(Zschr. f. Unters. d. Lebensm. 52. Bd., S. 364.)

Frankfurter Dosenwürstchen wurden auf Fremdwassergehalt geprüft. Die Berechnung erfolgte aus der Feststellung des Eiweiß- und Wassergehaltes (Grossfeldsche Methode) und aus organischem Nichtfett und N-substanz (Federsche Zahl). Beide Methoden sind zuverlässig. Die Beobachtungen von Gronover und Wohnlich, daß der Fremdwassergehalt in frisch bereiteten, geräucherten und sterilisierten Würsten schwankt, wurden von dem Verf. bestätigt. Er war bei frischen Würsten höher als bei geräucherten und erhöhte sich wieder nach dem Sterilisieren; dagegen ging der Chlornatriumgehalt der geräucherten Würste nach dem Sterilisieren zurück, während der der Lake zunahm. Fettreichere Würste nahmen weniger Wasser auf als fettärmere. Beim Liegen an der Luft erlitten die wasserreichsten Würste den größten Gewichtsverlust.

F. Kolbe, Leipzig.

Willeke, H., und Junker, F., Der Einfluß von Wurstbindemittelzusätzen auf die Ermittlung des Wasserzusatzes nach Feder.

(Zschr. f. Unters. d. Lebensm. 52. Bd., S. 478.)

Zwischen den nach Feder ermittelten Werten für organisches Nichtfett und den Werten für Stickstoffsubstanz ergaben sich bisweilen Unterschiede, die auf einem Zusatz von nicht zulässigen stickstoffhaltigen Bindemitteln (Kasein- und Trockenmilchpräparaten) beruhten. Ein übermäßiger Wasserzusatz konnte dadurch verdeckt werden. Die berechneten Fremdwasserzusätze waren unter sich verschieden und niedriger als die tatsächlich vorgenommenen Wasserzusätze.

F. Kolbe, Leipzig.

Gronover, A., Berichtigung zu: Die Anwendung der Federschen Verhältniszahl auf Dosenwürste.

(Zschr. f. Unters. d. Lebensm. 52. Bd., S. 479.)

Wasserhöchstzusätze zu den einzelnen Wurstsorten bei der Herstellung sind nicht vorgeschrieben. Der in Augsburg zugelassene Fremdwassergehalt (basierend auf der Federschen Zahl 4) bezieht sich auf die fertige Wurstmasse. F. Kolbe, Leipzig.

Dörre, A., Kälteindustrie u. Mäuseschaden.

(Mitt. d. Ges. f. Vorratsschutz 2. Jg., S. 23.)

Mäuse vertragen große Kälte und können in Kühlhäusern großen Schaden anrichten. Letzterer ist noch nicht statistisch erfaßt. Es werden zwei Fälle beschrieben, wo Mäusenester mit Jungen bei einer Temperatur von ungefähr —11° gefunden wurden. Beteiligung der Kühlhausunternehmungen an der Schädlingsbekämpfung ist zu wünschen.

F. Kolbe, Leipzig.

Janisch, E., Der blaue Schinkenkäfer (Nekrobia rufipes de Geer).

(Mitt. d. Ges. f. Vorratsschutz 2. Jg., S. 21.)

Es wird eine ausführliche Schilderung der Metamorphose des Schinkenkäfers wiedergegeben, dessen Larven in den Fetteilen von trockenen altgeräucherten Waren leben. Gefährlich wird das Schadinsekt dann, wenn andere Schädlinge (z. B. Piophila casei) mitzugegen sind. Die Art vermehrt sich dann stärker und vertilgt gleichzeitig die Larven anderer Schadinsekten. Räucherware ist durch feine Drahtgitter und durch Einwickeln vor Insekten-Besiedelung zu schützen.

F. Kolbe, Leipzig.

Feist, K., Verhalten von Fliegenmaden gegenüber Giften.

(Zschr. f. Unters. d. Lebensm. 52. Bd. (1926), S. 486.)

Fliegenmaden verhalten sich Giften gegenüber sehr verschieden. Strychninnitrat (0,3 %), reines Colchicin (0,1 %), Morphinchlorid (2 %) und Methylalkohol waren zum Beispiel ohne Einwirkung auf die Lebensfähigkeit der Maden; durch Cyankalium (1 %) wurden die Maden nach 24 Stunden, durch Phosphor (3 %) nach 3 Tagen abgetötet. Dieses Verhalten ist forensisch zu beachten. F. Kolbe, Leipzig.

Seifert, E., Ein Fall von Pseudomilzbrand beim Menschen.

(Münch. med. Wochenschr. 73 Jg., S. 225.)

Ein Straßenwärter war an einer hochrot erscheinenden, ödematösen Schwellung des linken Vor- und Oberarmes (Beugeseite) erkrankt. Aus dem Infektionsherd und dem Armvenenblute wurden grampositive, sporenbildende, streng aerobe, bewegliche Stäbchen in Reinkultur gezüchtet, die sich in Kolonie und Tierversuch wie Pseudoanthraxbazillen verhielten. Das klinische Bild, der bakteriologische, der Wund- und Blutbefund sprachen dafür, daß in dem Pseudomilzbrandbazillus der Erreger der Phlegmone zu sehen.

F. Kolbe, Leipzig.

Demnitz, A., Zur Frage der Menschenpathogenität des Bakt. suipestifer.

(D. t. W. 34. Jg., S. 345.)

Nach Genuß von rohem Rollschinken, der von einem wegen akuter Viruspest notgeschlachtetem Schweine stammte, erkrankten 25 Personen m. o. w. schwer unter den Erscheinungen der Fleischvergiftung. In 50 % der Proben, auf deren Genuß die Erkrankungen zurückgeführt wurden, fanden sich unzählbare Bakterien in Reinkultur, die als B. suipestifer (Kunzendorf) anzusprechen waren. Die Untersuchung von später entnommenen Stuhlprobeu verlief negativ. Patientensera und die aus den Schinkenproben gezüchteten Stämme agglutinierten spezifisch. In einigen Fällen agglutinierte das Serum bei wiederholter Blutentnahme in steigender Tendenz. Die Annahme eines Zusammenhanges zwischen Erkrankungen beim Menschen und dem Schinkengenuß ist trotz des fehlenden Nachweises der Bakterien in Stuhlproben nach Verf. völlig berechtigt. F. Kolbe, Leipzig.

Januschke, E., Zwei weitere Fälle von Suipestiferinfektion (Paratyphus-β) beim Menschen.

(Prager Arch. f. Tiermed. u. vgl. Pathol. 6. Jg., Wiss. T., S. 129.)

Zwei inagglutinable Paratyphus-β-Stämme agglutinierten nach 8 Jahren auf Suipestifer A-Sera. Die Malzzuckeraktivität war im Gegensatz zum ursprünglichen Verhalten verzögert, Neutralrotagaraktivität sehr schwach. Dies Verhalten scheint eine Eigentümlichkeit mancher länger fortgezüchteter β-Typen zu sein. Ein weiterer Stamm hatte nach 3 Jahren dasselbe biochemische Verhalten, agglutinierte jedoch stark auf Suipestifer B-Serum. Es scheint demnach eine positive Korrelation zwischen typischer Malzzuckeraktivität und Suipestifer B-Serum zu bestehen, und eine schwache Einwirkung auf Malzzucker scheint mit starker Agglutination auf Suipestifer A-Serum parallel zu gehen. Die Unterschiede in der Agglutininbildung beruhen offenbar auf Differenzen im Rezeptorengehalt der Sera.
F. Kolbe, Leipzig.

Hoder, F. und Sinek, F., Beitrag zur Pathogenität paratyphusähnlicher Bakterien.

(Med. Klin. 23. Jg., 1927, S. 322.)

Verf. teilt zwei Erkrankungsfälle mit, die durch paratyphusähnliche Keime veranlaßt wurden. Im ersteren Falle erkrankte ein vierjähriges Mädchen an gastrischem Fieber; die Krankheit nahm einen lokal epidemischen Charakter an. Im zweiten Falle bestand eine septische Erkrankung. Bei der Sektion wurde u. a. eine katarrhalische Enterocolitis mit starker Schwellung der lymphatischen Apparate des Darmes vorgefunden. Nach den serologischen und kulturellen Eigenschaften beider Stämme handelte es sich offenbar um Paratyphus N (Kolivarianten). F. Kolbe, Leipzig

Miessner, H., Paratyphus und Paradysenterie.

(D. t. W. 35. Jg., 1927, S. 149.)

Verf. tritt für strenge Typentrennung der Paratyphusbakterien ein. Nach den Untersuchungen von Miessner und Gressel steht der Hühnertyphusbazillus dem b. dysenteriae, dagegen nicht dem Typhusbazillus nahe. Es wird daher für die Krankheit die Benennung Paradysenteria gallinarum, für den Erreger die Bezeichnung Bakt. paradysenteriae gallinarum (Klein) vorgeschlagen.
F. Kolbe, Leipzig.

Lütje, Paratyphus und Typenfrage.

(D. t. W. 35. Jg., 1927, S. 115.)

L. bekämpft das nomenklatorische Chaos in der Paratyphus-Enteritisgruppe und schlägt auf Grund des bakteriologischen Begriffes Paratyphus einheitliche Bezeichnungen vor. Zwecks Aufstellung konstanter Standardtypen ist eine weitgehende Prüfung vieler Stämme und der serologische und biochemische Vergleich durch Arzt und Tierarzt erforderlich. Nur eine Summe von Methoden kann zum Ziele führen. Die Kennzeichnung scharf umrissener Typen wird durch Anwendung zuverlässiger Standardsera, Prüfung des kulturellen Wuchstypus, der biochemischen Reihe und durch den Mäusefütterungsversuch ermöglicht. Lütje empfiehlt insbesondere eine biochemische Nachprüfung durch einwandfreie Medien und chemisch reine Zuckerarten. Als Grundnährboden eignet sich vorzüglich Peptonwasser oder Diammoniumphosphatlösung, als Optimum ½—1 % Traubenzucker oder Rhamnose, als Indikator ein Gemisch von 0,43 ccm einer 1 %-igen Wasserblaulösung und 0,31 ccm einer 2 %-igen Metachromgelblösung (auf 100 ccm). Nach den Ergebnissen von Lütje gelingt es, unter Anwendung geeigneter Methoden eine gewisse Reihe scharf umrissener Typen zu kennzeichnen. F. Kolbe, Leipzig.

Lütje, Paratyphuserkrankungen, verursacht durch das B. ent. Gaertneri bei erwachsenen Rindern.

(D. t. W. 34. Jg., Nr. 24 u. 25.)

L. beobachtete unter Weiderindern in den Bezirken der unteren Elbe einzelne und gehäufte Fälle von Paratyphus-Gärtnerinfektionen. Je nach Grad und Form war das klinische und pathologisch-anatomische Bild wechselnd. Der Beschau- und Sektionsbefund sprachen öfters für die anatomische Blutvergiftung. Die serologische Untersuchung von Blutproben von Weiderindern, bei denen fieberhafte Erkrankungen mit Trübung des Sensoriums, Nasenausfluß, Tränenfluß usw. bestanden, ergab für Gärtner einen Agglutinationswert von 1:1600—3200 (normal 1:50 bis 1:100). Die Quelle der Infektion war mit Wahrscheinlichkeit im Tränkwasser der Gräben, die Schlickmassen aus der Elbe und

Schwinge bargen, zu suchen. Rekonvaleszente und durchgeseuchte Rinder sind als Bazillenträger eine dauernde Gefahr ihrer Umgebung. Hackfleischvergiftungen lassen sich damit erklären, daß von solchen Tieren nach der Schlachtung Lymphknoten (neben der Leber und Milz Lieblingssitze für Paratyphazeen) bei der Verarbeitung des Fleisches ins Hackfleisch geraten. Die kritische Durchsicht der Literatur ergab, daß die Zahl der Fleischvergiftungen nach Fleischgenuß von Rindern, die eine Enteritis zeigten, eine recht hohe war. Das Wesen der Gärtnerinfektionen bei Rindern deckt sich nach den Beobachtungen des Verf. mit den von Standfuß als „Wurzelgebiet der Fleischvergiftungen" gekennzeichneten Erkrankungen, insbesondere mit denen der Verdauungs-, Geburts- und Luftwege, den Eiterungsprozessen und den fieberhaften Allgemeinerscheinungen unbestimmten Charakters. Ein enges Zusammenarbeiten aller interessierten Kreise zur Klärung des Paratyphusproblems ist nach L. erforderlich. Die Typenfrage bleibt der Angelpunkt der Beziehungen zwischen Tier und Fleischvergiftung, um die Frage der Herkunft zu entscheiden.

F. Kolbe, Leipzig.

Ruß, V., Die ätiologische Diagnose typhöser Erkrankungen (Vortrag).

(Wien. med. Wochenschr., 76. Jg., Nr. 42 u. 43.)

Aetiologisch sind Typhus abdomin., die verschiedenen Formen des Paratyphus und der sog. Fleischvergiftungen zur Gruppe der typhösen Erkrankungen zusammenzufassen. Die biologischen Differenzen der Typhus-Koligruppe sind vom Standpunkte der Mutation und Variation aus zu betrachten. Verfasser schlägt vor, das Chaos der Nomenklatur dieser Bakterien zu beseitigen, die Versuchstechnik einheitlich zu gestalten, die verwandschaftlichen Beziehungen dieser Bakterien durch serologische Untersuchungen klarzulegen und durch künstliche Versuche Varianten zu erzielen. Im weiteren bespricht R. die ätiologisch diagnostischen Untersuchungsmethoden bei typhösen Erkrankungen, im besonderen den Wert der Blut-, Stuhl- und Harnuntersuchungen und die Agglutinationsreaktionen (Haupt- und Verwandschaftsaggl., paradoxe Reaktion und untere Hemmungszonen). F. Kolbe, Leipzig.

Haibe, A., Ueber den Fall einer langjährigen Typhusbazillenträgerin.

(Cpt. rend. des séances de la soc. de l. biol. Bd. 91, S. 1444 bis 1445, durch „Zentralblatt für die gesamte Hygiene und ihre Grenzgebiete", Band XI, S. 125).

H. berichtet über eine Frau, die noch sieben Jahre nach einer Typhuserkrankung virulente Typhusbazillen ausschied und zu 40 Erkrankungen in ihrer Umgebung Anlaß gab. Es handelt sich hier um einen ähnlichen Fall wie bei der „Typhus-Marie", über die bereits berichtet worden ist. Versuche in dem von H. beschriebenen Falle, die Typhusbazillenträgerin durch Heilmittel, Operation der Gallenblase, Behandlung mit Autovakzin und mit Bakteriophagen von den Bazillen zu befreien, blieben ohne Erfolg.

Schulze, G., Untersuchung einer 27 Jahre alten sterilisierten Milch.

(Zschr. f. Unters. d. Lebensm. 52. Bd., S. 380.)

Eine im Jahre 1898 für den überseeischen Export bei 103°C in Patentflaschen sterilisierte Milch, die 27 Jahre sich selbst überlassen worden war, überraschte durch das Untersuchungsergebnis. Alle Bestandteile der Milch, die für ihre Beschaffenheit als ausschlaggebend angesehen werden müssen, hatten sich nur wenig verändert. Das Milchfett war bis auf den Säuregrad in keinerlei Weise verändert; ein hoher Milchzucker- und ein geringer Chlorgehalt wiesen darauf hin, daß gesund sezernierte Milch vorgelegen hat. Das Kasein war m. o. w. abgebaut, dagegen nicht das Albumin und der Reststickstoff (mit einer Ausnahme). Aus der eigentlichen Milchflüssigkeit hatten sich Mineralstoffe (Kalzium und Phosphorsäure) zum Teil ausgeschieden. F. Kolbe, Leipzig.

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.

— **Zur Kontrolle der Verarbeitung von Gefrierfleisch zu Wurst.** Anfrage der Schlachthofdirektion in M.

Vor kurzem kam eine neue gesetzliche Bestimmung heraus, nach der die Verarbeitung von Gefrierfleisch zu Wurst verboten ist. Wir sind nun zur Wahrung dieser Bestimmung angewiesen worden, die Stellen, die Gefrierfleisch beziehen und auch Wurst zubereiten, zu kontrollieren. In welcher Art und Weise kann der Nachweis bestimmt geführt werden?

Antwort: Die Kontrolle der etwaigen Verarbeitung von Gefrierfleisch zu Wurst ist vorerst zuverlässig nur durch Betriebskontrolle (Prüfung des zur Verarbeitung gelangenden Fleisches durch unvermutete Betriebskontrolle) möglich. Inwieweit durch mikroskopische Untersuchungen, gestützt auf die in dieser Zeitschrift veröffentlichten Arbeiten von Kallert (vgl. auch v. Ostertag, Handbuch der Fleischbeschau, 7./8. Aufl., Bd. II, S. 998) und durch andere Arten der Prüfung des fertigen Erzeugnisses der Nachweis einer Verarbeitung von Gefrierfleisch zu Wurst erbracht werden kann, müssen ad hoc anzustellende Untersuchungen von Wurst aus Frisch- und Gefrierfleisch lehren, zu welchen hiermit die Anregung gegeben sei. v. O.

— **Zur Regelung der Einfuhr von Fleisch in preußische Schlachthofgemeinden.** Anfrage der Schlachthofdirektion in G.

Die Stadt hat im Verhältnis zu anderen gleich großen Städten wenig Schlachtungen, weil etwa der dritte Teil des hier verbrauchten Fleisches von Landfleischern eingeführt wird. Kann die Vermietung von Kühlzellen, nach denen von seiten der Landfleischer lebhafte Nachfrage ist, von der Verpflichtung, am Orte zu schlachten, abhängig gemacht werden, und welche andere Möglichkeiten bestehen, die Benutzung des am Orte bestehenden

öffentlichen Schlachthofes zu heben? Nach einer Anmerkung im Schmaltzschen Veterinärkalender zum preußischen Schlachthausgesetz (1881, S. 221) sind Polizeiverordnungen über Fleischeinfuhr in Schlachthofgemeinden überhaupt unzulässig. Die Errichtung einer städtischen Markthalle kommt wohl nicht in Frage, um die hierdurch gegebene Handhabe zu benutzen.

Antwort: Die Anmerkung im Veterinärkalender von Schmaltz zum preuß. Schlachthausgesetz, daß Polizeiverordnungen über Fleischeinfuhr in Schlachthofgemeinden überhaupt unzulässig sind, ist insoweit richtig, als die Betonung auf das Wort „Polizei-Verordnung“ gelegt wird. Dagegen gibt § 2 der Novelle zum Schlachthausgesetz vom 9. März 1881 die Möglichkeit, durch Gemeindebeschluß alle die Beschränkungen, die in Ziff. 2—6 dieses Paragraphen vorgesehen sind, durchzuführen, wovon die wirksamste ist, daß diejenigen Personen, welche in dem Gemeindebezirk das Schlächtergewerbe oder den Handel mit frischem Fleisch als stehendes Gewerbe betreiben, innerhalb des Gemeindebezirks das Fleisch von Schlachtvieh, welches sie nicht in dem öffentlichen Schlachthause, sondern an einer anderen innerhalb eines durch den Gemeindebeschluß festzusetzenden Umkreises gelegenen Schlachtstätte geschlachtet haben oder haben schlachten lassen, nicht feilbieten dürfen (vgl. v. Ostertag, Handbuch der Fleischbeschau, 7./8. Aufl., Bd. I, S. 228 bis 229). In Düsseldorf ist der Umkreis auf 80 km festgesetzt worden (vgl. a. a. O. S. 233). Auf der zuletzt angegebenen Seite habe ich auch angeführt, daß die Pachtung eines Kühlraumes in der Markthalle einer Schlachthausgemeinde auch den Betrieb eines stehenden Gewerbes begründen kann. Im übrigen ist Ihr Magistrat berechtigt, die Bedingungen für die Benutzung der Kühlzellen eines Kühlhauses, das die Gemeinde errichtet hat, festzusetzen und u. a. auch die Vermietung von der Bedingung abhängig zu machen, daß nur an Ort und Stelle geschlachtetes Fleisch im Kühlraum aufbewahrt wird. v. O.

Rechtsprechung.

— Disziplinarverfahren und gerichtliche Untersuchung. Wenn gegen einen Beamten wegen solcher Tatsachen, welche zum Gegenstand einer gerichtlichen Untersuchung gemacht sind, auch das Disziplinarverfahren eingeleitet wird, ist der Disziplinarrichter in diesem stets an die tatsächliche Feststellung des Strafrichters gebunden. Neue Behauptungen und eine neue Beweisaufnahme kommen in einem solchen Falle in einem Disziplinarverfahren nicht mehr in Betracht. (Entscheidung des preußischen O. V. G. vom 11. Mai 1922 durch „Entscheidungen der Gerichte u. Verwaltungsbehörden“, 43. Bd., H. 3, S. 534.)

Der Angeschuldigte, Gemeindeobersekretär Reinhold M. in B., früher in B.-M., wurde durch Urteil der Strafkammer des Landgerichts in B. vom 9. Nov. 1918 wegen Amtsunterschlagung mit neun Monaten Gefängnis bestraft. Dieses Urteil ist rechtskräftig geworden. In dem alsdann eingeleiteten Disziplinarverfahren ist der Angeschuldigte durch Urteil des Kreisausschusses des Kreises T. vom 5. Juli 1921 mit Dienstentlassung bestraft worden. Wie das Oberverwaltungsgericht in seiner Entscheidung vom 31. Oktober 1891 (E. O. V. G. Bd. 22 S. 429) mit eingehender Begründung ausgeführt und seitdem in ständiger Rechtsprechung angenommen hat, ist der Disziplinarrichter, wenn gegen einen Beamten wegen solcher Tatsachen, welche zum Gegenstand einer gerichtlichen Untersuchung gemacht sind, auch das Disziplinarverfahren eingeleitet wird, in diesem stets an die tatsächliche Feststellung des Strafrichters gebunden, sei es, daß die vorausgegangene strafgerichtliche Untersuchung zur Freisprechung oder zu einer den Verlust des Amts nicht zur Folge habenden Verurteilung des Beamten geführt hat. An dieser Auffassung ist festzuhalten.

Neue Behauptungen und eine neue Beweisaufnahme kommen daher in einem solchen Falle im Disziplinarverfahren nicht mehr in Betracht. Es kann daher dem Kreisausschuß insofern nicht zugestimmt werden, als er seiner Entscheidung nicht nur die Feststellungen des Strafrichters, sondern auch das Ergebnis der Voruntersuchung im Disziplinarverfahren zugrundegelegt hat und dabei von den Feststellungen des Strafrichters abgewichen ist. Die Strafkammer hat Gewahrsam des Angeschuldigten deshalb angenommen, weil dieser ein Aufsichtsrecht über das Amtszimmer der Zeugin B. ausübte, in dem der Schlüssel zu dem Lebensmittelraum hing. Der Kreisausschuß aber stellt auf Grund einer — von der früheren abweichenden — Aussage der Zeugin B. in der Disziplinarvoruntersuchung fest, daß der Angeschuldigte einen zweiten Schlüssel zu dem fraglichen Raum in Verwahrung gehabt habe, wovon die strafgerichtliche Feststellung nichts enthält. Es steht vielmehr im vorliegenden Falle auf Grund des rechtskräftigen Urteils der Strafkammer des Landgerichts in B. vom 9. November 1918 tatsächlich fest, daß der Angeschuldigte im Jahre 1918 zu B.-M. als Beamter Sachen, die er in amtlicher Eigenschaft empfangen und in Gewahrsam hatte, unterschlagen hat.

In der Beurteilung dieser Verfehlungen des Angeschuldigten konnte dem Kreisausschuß nur durchaus beigetreten werden. Ein Beamter, der das Vertrauensverhältnis seiner Stellung einmal in solcher Weise mißbraucht hat, daß er die ihm anvertrauten Lebensmittel, die zur Ernährung der Bevölkerung dienen sollen, unterschlägt und in eigenem Nutzen verwertet, kann in seiner Stellung nicht belassen werden; denn er bietet keine Gewähr dafür, daß er sich nicht auch bei anderer Gelegenheit an fremdem Eigentum vergreifen wird, wenn das zu eigenem Vorteil geschehen kann. Ein Beamter aber muß die Sicherheit bieten, daß er imstande ist, unter allen Umständen das eigene Wohl hinter den Anforderungen des Dienstes und den Interessen der Allgemeinheit zurücktreten zu lassen. Dieses Vertrauen hat der Angeschuldigte in der ärgsten Weise enttäuscht und er kann sich auch nicht damit entschuldigen, daß auch andere Beamte Verfehlungen begangen haben; denn hier handelt es sich nur um die Verfehlungen des Angeschuldigten M. Und dieser hat gegen seine Amtspflichten so sehr verstoßen und sich der Achtung, des Ansehens und des Vertrauens, die sein Beruf erfordert, derartig unwürdig gezeigt, daß nur seine Dienstentlassung in Frage kommen konnte. Es ist unbedingt notwendig, daß die Beamtenschaft von unsauberen Elementen wieder gereinigt wird.

Versammlungsberichte.

— Bericht über die Sitzung der Arbeitsgemeinschaft der Tierärzte des Reg.-Bez. Wiesbaden und des hess. Landesvereins am 21. Mai 1927 im Kölner Hof zu Frankfurt a. M.

Anwesend sind: Dr. Albrecht-Frankfurt a. M., Albrecht-Arheiligen, Dr. Arnold-Idstein, Ministerialrat Dr. Beiling-Darmstadt, Dr. Berdel-Frankfurt a. M., Dr. Beck-Gießen, Dr. Buchholz-Frankfurt a. M., Dillmann-Bensheim, Dr. Fischer-Oberursel, Dr. Gruner-Klein Karben, Hannappel-Hadamar, Harth-Allendorf, Hauer-Höchst a. M., Herfel-Monsheim, Dr. Hock-Bad Nauheim, Hohmann-Büdingen, Dr. Horn-Frankfurt a. M., Dr. Keller-Offenbach a. M., Prof. Dr. Knell-Gießen, Dr. Kettner-Frankfurt a. M., Dr. Kranich-Darmstadt, Dr. Lenz-Vilbel, Dr. Maser-Gr. Umstadt, Dr. Merz-Oberursel, Dr. Modde-Gießen, Dr. Moll-Darmstadt, Dr. Mörler-Butzbach, Dr. Morell-Wiesbaden, Dr. Marloff-Rodheim, Dr. Müller-Biebrich, Dr. Neven-Frankfurt a. M., Dr. Nungesser-Darmstadt, Geh. Rat Dr. Olt-Giesen, Dr. Ohly-Altenstadt, Geh. Rat Dr. Pfeiffer-Gießen, Dr. Reil-Oberursel, Dr. Schaaf-Hochheim, Dr. Scheibel-Offenbach, Dr. Scheuermann-Hofheim, Dr. Scheffler-Rennerod, Dr. Stephan-Höchst a. M., Thomann-Hanau, Utzath-Frankfurt a. M., Dr. Wagner-Höchst a. M, Dr. Wesp-Darmstadt, Weißheimer-Guntersblum, Dr. Wilhelm-Biblis, Dr. Wiegert-Frankfurt a. M., Dr. Wirth-Woerstadt.

Dr. Berdel als Vorsitzender des Vereins der Tierärzte des Reg.-Bez. Wiesbaden eröffnet die Sitzung um 2[30] und heißt alle Anwesenden herzlich willkommen. Nach kurzer Begrüßung erteilt er das Wort an Herrn Geh. Rat Olt zu seinem Vortrag über **„Die Forschung über autonome Neubildungen“.** Der Berichterstatter gibt zunächst einen knappen geschichtlichen Ueberblick von der Auffassung über das Wesen der Neubildungen. Die ursprüngliche Annahme, die Geschwülste seien im Sinne parasitärer Natur als fremdartiges Gewebe anzusehen, hat sich nach der Einführung des Mikroskopes bis auf den Echinococcus multilocularis, der als Alveolarkankroid bezeichnet wurde, als irrig erwiesen. Kellings Ansicht, artfremde Zellen wie die angebrüteter Eier oder der Ovarien seien Ursache des Krebses, wird heute nicht mehr ernst genommen. Histologische Untersuchungen der Neubildungen bestätigen immer wieder die Arteigenheit ihrer Zelle, und in den Metastasen finden sich die Zellen des Primärtumors. Die Behauptung, bei Hühnern verursachten Knemidocoptesmilben in endemischer Verbreitung Mittelfußkankroide, ist offenbar auf die irrige Annahme zu beziehen, die dabei tumorähnlich sich anhäufenden verhornten Epithelmassen mit den Milbengängen seien richtiges Tumorgewebe. Die Behauptung, Fasciola hepatica verursache bei Schafen und Schweinen und Rindern Karzinome, steht in Widerspruch mit den umfangreichen Beobachtungen an Schlachttieren. Gleiches gilt von den Oestridenlarven in der Nase des Schafes und den Gastrophiluslarven im Magen des Pferdes. Hier sollen diese Parasiten das Zylinderzellenkarzinom des Magens verursachen. Die Larven sitzen aber in der mit kutaner Schleimhaut ausgestatteten Portio oesophagea, von der wohl schon Plattenepithelkrebs ohne Gegenwart der Larven ausgegangen ist, aber nicht Zylinderzellenkarzinome ihren Ursprung nehmen. Von den Haustieren wird der Hund am häufigsten von Karzinom befallen, ohne Parasiten fraglicher Art zu bewirten. Gallengangsadenome kommen beim Pferde und Hunde häufiger als bei den übrigen Tieren vor, aber gerade diese Tiere bergen am allerwenigsten Parasiten der Leber. Haustiere und Wild werden ungemein häufig und manche Gattungen stark von tierischen Parasiten befallen, nichts spricht aber für kanzerogene Eigenschaften dieser. Als die Reinzüchtung der Bakterien erschlossen war, setzte von vielen Seiten das Suchen nach Mikroorganismen in Karzinomen ein, und Spaltpilze, Hefe- und Schimmelpilze wurden als Krebserreger beschuldigt. Erst jüngst sind solche Nachrichten wieder aus Amerika hinausposaunt worden. Nutzum fand einen angeblich karzerogenen Streptokokkus und Glober einen Mikroorganismus in verschiedenen Karzinomen und einen Krebs der Maus. Ochsner erklärte den Nutzumschen Bazillus als Universalkrebserreger und London und Cormack den Gloverschen Pilz als solchen. Diesseits des Ozeans konnte man solche Feststellungen nicht machen. Blumenthal lenkte die Aufmerksamkeit auf einen gramnegativen Bazillus. Daß solcher in ulzerierenden Karzinomen sich einstellt, ist nicht zu verwundern. Auffallend dabei ist aber, daß dieser Pilz (Bacillus tumefaciens) als gleichzeitiger Erreger des Pflanzenkrebses (Smith) erkannt wurde. Reichert unterscheidet einen Tumefaziens-Stamm und tumefazienzähnliche Stämme. Teutschländer und Kronenberger konnten mit Blumenthals B. tumefaziens bei Ratten und Mäusen keine Tumoren erzeugen. Sollte irgend ein Mikroorganismus Krebserreger sein, dann wäre sein Verhalten schwer zu verstehen. Er müßte mit Epithelien des Primäraffektes eine Symbiose eingehen, ohne die Fähigkeit zu haben oder zu gewinnen, auf andere Epithelien überzuspringen. Denn z. B. Metastasen eines Plattenepithelkrebses der Haut, in der Leber, den Nieren oder des Magens und Darmes weisen immer in ihren Epithelien Abkömmlinge der Haut auf. Geht der Primärtumor von der Leber aus, dann weisen die Metastasen die gleichen Epithelien auf und zwar nur Leber- oder Gallengangsepithelien.

Diese Tatsachen zwingen immer wieder zur Annahme, daß durch irgend eine Unbekannte eine Gruppe von Epithelien wildgeworden ist, sie wuchert schrankenlos und liefert die Ableger für Mestatasen. Den Japanern Yamagiwa u. Itchikawa ist es gelungen, durch monatelange Teerbepinselungen bei Kaninchen Karzinom zu erzeugen. Umfangreiche Forschung in dieser Hinsicht zeitigte weitere Tatsachen. Auch bei Mäusen wurden positive Ergebnisse durch langdauernde Bepinselungen mit Teer erzielt. Einmalige Injektion in die Mamma ergab bei Versuchen, die ich an Kaninchen anstellte, in wenigen Fällen Gleiches. Sonach kann ein chemischer Reiz Karzinom erzeugen. Es ist aber fraglich, ob diese Karzinome mit denen des Menschen und höherer Tiere auf gleicher Stufe stehen. Ferner ist zu bedenken, daß bei der Entstehung des Krebses in inneren Organen dergleichen Reize wegfallen. Auch ist es noch fraglich, ob der lokale Reiz wiederholter Pinselungen für sich allein kanzerogen ist. Viele Bestandteile des Teers gelangen doch auch zur Resorption und wirken im Gesamtorganismus auf Gewebe ein, die der Wachstumsregulierung vor-

stehen. Die innersekretorischen Wachstumseinflüsse dürfen bei der Forschung über das Wesen der Geschwülste nicht außerachtgelassen werden. Durch experimentelle Untersuchungen an Rehen ist zu erweisen, daß wachstumsregulierende Apparate mit den Hormonen der Geschlechtsorgane in inniger Beziehung stehen. Der Vortragende unterscheidet vier Hodeninkrete, welche beim Geweihwachstum eine regulierende Rolle in Verkettung mit Inkreten anderer Herkunft spielen. Hierüber sind vom Verf. mehrere Arbeiten herausgegeben worden. Das Geweihwachstum nimmt seinen Ausgang von zwei symmetrisch auf der Stirne liegenden Hautinseln, die eine Ausnahmestellung hinsichtlich des Gewebswachstumes und der Neigung, Neubildungen zu zeitigen, einnehmen. Beim fertigen Geweih liegt dieses Gewebe als „Bildungssaum“ unmittelbar unter den Geweihrosen, die als Schutzvorrichtungen fraglicher Hautteile aufzufassen sind. Nach Ausschaltung des Testis-Inkretes II entsteht beim Geweihwachstum die sog. Perücke, eine aus ektodermalen und mesenchymalen Gewebewucherungen hervorgegangene Neubildung, welche durch Gewebsnekrosen in der Tiefe und Ulzeration Kachexie und Tod bedingt. Ferner sind fragliche Hautinseln und die Stirnhaut überhaupt sowohl beim männlichen wie weiblichen Reh nicht selten Ausgangspunkt spontaner Neubildungen, wie multipler Osteome, Fibrome, Osteofibrome, und jüngst fand Vortragender ein Schweißdrüsenadenom bei einer Rehgeiß, das doppeltfaustgroß herangewachsen war, die Stirnbeine usuriert und Hirnlähmung bedingt hatte. Für die unter Ausnahmestellung befindlichen Hautstellen der Stirne unserer Cerviden ist bewiesen, daß Störungen des endokrinen Apparates Anlaß zur Entstehung von Neubildungen geben Für die Lösung des Krebsproblems ist diese Tatsache von weitragender Bedeutung. Weitere leider sehr zeitraubende und auch recht kostspielige experimentelle Untersuchungen sind im Gange. Ref. besitzt unter anderen Cerviden einen indischen Hirsch, dessen Geweih nicht abgeworfen wird und eigenartige Wucherungen unter kahlem Bast aufweist. Diese Perücke ist wesentlich verschieden von der des Rehes, Edelhirsches und Elches. Fraglicher Hirsch besitzt atrophische Hoden, über deren histologische Beschaffenheit später berichtet werden wird.

Die Diskussion eröffnete Dr. Albrecht und berichtete über Versuche, Krebs zu erzeugen. Er sah nach der Teerbehandlung nicht jedesmal Geschwülste auftreten, auch traten wieder solche an von der Behandlungsstelle entfernten Stellen auf. Nachdem noch verschiedene Diskussionsredner zu Wort gekommen waren, dankt der Vorsitzende dem Herrn Referenten für seinen äußerst interessanten und fesselnden Vortrag.

Der Vortrag von Herrn Dr. Eickmann-Bonn, der auf Wunsch der Landwirtschaftskammer zu Wiesbaden auf die Tagesordnung gesetzt worden war, mußte leider ausfallen, da deren Mitglieder infolge der gleichzeitig stattfindenden landwirtschaftlichen Ausstellung in Dortmund am Erscheinen verhindert waren.

Zum Punkte „Stellungnahme zur **Bildung einer Arbeitsgemeinschaft**“ erhält zunächst nach einleitenden Worten des Vorsitzenden Kollege Weißheimer als Vorsitzender des Hess. Landesvereins das Wort. Er begrüßt mit Freuden den Entschluß, empfiehlt den von Herrn Geh.-Rat Olt ausgearbeiteten Satzungsentwurf uud schlägt einige Aenderungen vor; so sollen außer Tierärzten auch Aerzte, Zahnärzte und andere Angehörige der naturwissenschaftlichen Berufe als Mitglieder eintreten können. Der Entwurf wird angenommen. Einige kleine etwa noch notwendige redaktionelle Abänderungen werden einer Kommission übertragen. Eine längere Aussprache erforderte der Name der neuen Arbeitsgemeinschaft. Nachdem verschiedene Namen, die hauptsächlich die Abgrenzung in geographischer Beziehung betrafen, diskutiert worden sind, einigt man sich auf *„Vet.-med. Gesellschaft für Südwestdeutschland“*, um allen Herren der näheren Umgebung Gelegenheit zur Mitarbeit zu geben. Der Vorsitz soll zwischen dem hess. Landesverein und dem Verein der Tierärzte des Regierungs-Bezirk Wiesbaden wechseln.

Dr. Berdel.

Statistische Berichte.

— Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Deutschen Reiche im 1. Vierteljahr 1927.

(Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reiches. 36. Jg., 2. H.)

Zahl der Tiere, an denen die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vorgenommen wurde.

Zeitraum	Pferde u. andere Einhufer	Ochsen	Bullen	Kühe	Jungrinder	Kälber bis 3 Monate alt	Schweine	Schafe	Ziegen	Hund
1. Vierteljahr 1927	43 664	91 152	81 907	402 531	185 733	1 021 216	3 940 010	342 313	74 642	1 423
1. Vierteljahr 1926	44 075	117 117	78 548	382 010	210 270	1 106 658	3 374 056	414 677	62 145	1 807
1. Vierteljahr 1913	45 093	118 927	104 269	377 778	178 296	937 517	4 010 315	427 826	122 611	2 515
Reichsdurchschnitt des Schlachtgewichts im 1. Viertelj. 1927	231 kg	317 kg	308 kg	239 kg	190 kg	41 kg	92 kg	23 kg	18 kg	.

F. Kolbe, Leipzig.

— **Die Ergebniese der Fleischbeschau bei dem in das Zollinland eingeführten Fleisch und Fett für das Jahr 1925** (Zeitschrift des Preußischen Statistischen Landesamtes 1926, S. 398—408).

I. Eingeführt und untersucht wurden in Preußen:

	Jahr	Tierkörper	Gewicht kg	Fleischstücke	Gewicht kg
1. Frisches Fleisch.					
Rindfleisch einschl. Kalbfleisch . . .	1925	29 495	19 329 170	51 186	2 400 650
	1924	30 647	2 494 442	2 696	29 508
Schweinefleisch	1925	448 681	40 324 165	1 215 770	3 308 833
	1924	210 668	16 992 305	329 712	1 016 524
Sonstiges Fleisch	1925	4 991	160 248	16 190	91 973
	1924	1 276	50 710	208	2 292
2. Gefrierfleisch.					
Rindfleisch einschl. Kalbfleisch . . .	1925	206 889	38 164 125	210 754	10 125 805
	1924	350 418	31 846 449	386 987	9 464 701
Schweinefleisch	1925	2 462	155 793	207 476	517 020
	1924	13 299	1 094 054	1 589 923	2 682 602
Sonstiges Fleisch	1925	6 342	126 918	2 786	69 657
	1924	19 810	483 002	700	17 580

3. Zubereitetes Fleisch.

	1925	1924
Rindfleisch einschl. Kalbfleisch:		
Fleischstücke . . .	99 193	115 687
Gewicht (kg). . . .	294 740	618 937
Schweineschinken:		
Fleischstücke . . .	13 422	76 819
Gewicht (kg). . . .	73 661	369 573
Speck:		
Fleischstücke . . .	540 484	2 425 451
Gewicht (kg). . . .	4 780 667	14 145 682
Sonstig. Schweinefleisch:		
Fleischstücke. . . .	978 018	1 730 240
Gewicht (kg) . . .	3 401 856	8 461 385
Sonstiges Fleisch:		
Fleischstücke. . . .	3 155	11 288
Gewicht (kg). . . .	72 261	462 944
Därme:		
Packstücke	75 341	69 650
Gewicht (kg). . . .	10 348 025	11 064 564

4. Zubereitete Fette.

	1925	1924
Schweineschmalz:		
Packstücke	1 099 040	1 545 844
Gewicht (kg). . . .	31 786 556	48 181 720
Rindertalg, Premier Jus, Oleomargarin:		
Packstücke	52 690	110 780
Gewicht (kg). . . .	5 769 671	11 532 954
Margarine:		
Packstücke	4 986	278 635
Gewicht (kg). . . .	77 598	5 313 498
Kunstspeisefette:		
Packstücke	5 884	2 273
Gewicht (kg). . . .	218 301	228 259
Sonstige Fette:		
Packstücke	3 568	1 897
Gewicht (kg). . . .	625 863	82 440

II. Nach Herkunftsländern (siehe Original).

III. Nicht untersucht wurden:

1. Frisches Fleisch.

	Rindfleisch einschl. Kalbfleisch	Schweinefleisch	Sonstiges Fleisch
Tierkörper . .	3	25	—
Gewicht (kg) .	150	2 104	—

2. Gefrierfleisch.

Fleischstücke .	1 282	—	—
Gewicht (kg) .	1 282	—	—

3. Zubereitetes Fleisch.

	Därme
Packstücke	31
Gewicht (kg)	3 354

4. Zubereitete Fette.

	Schweineschmalz	Rindertalg. Premier Jus. Oleomargarin
Packstücke	317	325
Gewicht (kg) . . .	14 996	14 585

IV. Außerdem wurden beschlagnahmt:

Veränderte Teile von:	1. Frisches Fleisch	2. Gefrierfleisch
Insges. Tierkörpern	37 565	394
Rindfleisch einschl. Kalbfleisch (kg)	37 792	638
Schweinefleisch (kg)	29 176	—
Sonst. Fleisch (kg)	225	—

3. Zubereitetes Fleisch.

Veränderte Teile von:	
Insgesamt Fleischstücken	46

Rindfleisch einschl. Kalbfleisch . .	—
Schweinsschinken	168
Speck	—
Sonstiges Schweinefleisch	12
Sonstiges Fleisch	228
Därme: Packstücke	5
Gewicht (kg)	163
Zum Genuß ungeeignete Teile von Schweineherzschlägen . . Stück	10 372
kg	15 718

F. Kolbe, Leipzig.

Bücherschau.

— **Roberg, A., Feinwurst- und Konservenschule.** Mit 11 mehrfarbigen Abbildungen Berlin NW 6. Verlag: Fleischer-Verbands-Zeitung G. m. b. H.

In vorliegendem, sehr gut hinsichtlich Druck und Papier ausgestattetem Buche nimmt der Fleischermeister A. Roberg, der sich als „Spezialist und Lehrer der Feinwurst- und Konservenfabrikation“ bezeichnet, das Wort, um seine Fachgenossen das sachgemäße Arbeiten mit Wolf und Kutter, vor allem aber die Herstellung von Rouladen, Pasteten, Feinwurst, Fleisch- und Wurstkonserven und von Konservenwurst ohne Darm zu lehren. Das Buch entspricht zweifellos einem Bedürfnis des Fleischerhandwerks, da die Nachfrage nach „guter“ und „besserer“ Wurst gestiegen ist, und ist auch für den in der Fleischbeschau tätigen Tierarzt von Wert, weil es ihm, namentlich für forensische Zwecke, Aufschluß darüber gibt, was hinsichtlich der Zusammensetzung bei bestimmten Wurstsorten handwerksüblich ist.

— **Stang-Wirth, Tierheilkunde und Tierzucht.** Eine Enzyklopädie der praktischen Nutztierkunde. Unter Mitarbeit von zahlreichen Fachmännern.

a) Zweiter Band: Augenuntersuchung — Degenerationen. Mit 332 Abbildungen im Text, 6 mehrfarbigen und 5 schwarzen Tafeln. Preis geh. 33 M., geb. 40 M.

b) Dritter Band: Delafond — Futterbau. Mit 170 Abbildungen im Text, 5 mehrfarbigen und 27 schwarzen Tafeln, Preis geh. 33 M., geb. 40 M.

Berlin-Wien. Verlag von Urban & Schwarzenberg.

Wer weiß, wie ungemein schwierig es ist, ein unter Mitwirkung zahlreicher Mitarbeiter erscheinendes Werk mit laufender Pünktlichkeit herauszugeben, der muß die Professoren Stang und Wirth und den bewährten Verlag und ihre Technik bewundern, mit der sie es fertig gebracht haben, die ersten drei Bände ihrer groß angelegten Enzyklopädie der praktischen Nutztierkunde in so verhältnismäßig kurzer Zeit und in so schöner, ausgeglichener Form, die die sorgsam sichtende und prüfende Hand der Herausgeber erkennen läßt, herauszugeben. Zweck und Bedeutung des Werkes ist bei der Besprechung des I. Bandes an dieser Stelle eingehend gewürdigt worden. Bleibt nur noch hervorzuheben, daß der Inhalt des II. und III. Bandes die Erwartungen durchaus erfüllt, die an die weitere Gestaltung der Enzyklopädie geknüpft wurden. Beide neue Bände enthalten eine erstaunliche Fülle von Stichworten, die von ausgewählten Fachmännern unter Beschränkung auf das Wesentliche übersichtlich bearbeitet sind. Sehr wichtig ist die große Zahl von Abbildungen, insgesamt 502 Abbildungen im Texte, 11 mehrfarbigen und 32 schwarzen Tafeln, die den Text dort, wo dies wünschenswert ist, erläutern. Druck und Ausstattung sind ohne Tadel.

So kann der „Stang-Wirth“ als ein Nachschlagewerk nicht nur für den Tierarzt, sondern auch für den Tierzüchter, soweit er nicht Tierarzt ist, bezeichnet werden, das nicht versagt, wenn es zur Unterrichtung über irgend einen Gegenstand der so weit verzweigten Diziplinen der Tierheilkunde und Tierzucht in die Hand genommen wird, und das deshalb weder in der Bücherei des Tierarztes noch in der des Tierzüchters fehlen darf.

— **Den kongelige Veterinaer-og Landbokoiskole Aarsskrint 1927.** Kopenhagen 1927.

Der Jahresbericht der Königlichen Tierärztlichen und Landwirtschaftlichen Hochschule in Kopenhagen enthält nach einer Personalzusammenstellung eine Reihe wissenschaftlicher Arbeiten, darunter Abhandlungen von N. P. Christensen über Pseudotuberkulose bei Vögeln, verursacht durch Bacterium pseudotuberculosis rodentium (Pfeiffer), von C. W. Andersen über Aspergillose beim Lamm und über eine eigenartige Erkrankung der Zunge beim Vieh (Stomatitis epithelialis). Ferner sind 3 Vorträge abgedruckt, die von H. Perrin (Nancy) über Wiederaufforstung in Frankreich, Leon Marschlewski (Prag) zur Geschichte der Blatt- und Blutfarbstofforschung und Tage U. H. Ellinger (Chicago) über statistische Untersuchungen, betr. den Stand der amerikanischen Fleischindustrie, anläßlich der Hundertjahrsfeier der Hochschule am 25.—26. August 1926 gehalten worden sind. Auf den Inhalt der in dem Jahresbericht enthaltenen wissenschaftlichen Arbeiten wird noch zurückgekommen werden. Sehr dankbar muß anerkannt werden, daß den dänisch geschriebenen Abhandlungen z. T. deutsche, englische und französische Zusammenfassungen beigegeben sind.

— **Journal of the Agronomical Science** (russisch), Bd. IV, Nr. 1, Januar 1927. Herausgegeben von dem wissenschaftlichen landwirtschaftlichen Ausschuß der Ukraine in Charkow.

— **Verwaltungsbericht der Thüringischen Landesanstalt für Viehversicherung für die Zeit vom 1. April 1925 bis 31. März 1926.** Die Thüringische Landesanstalt für Viehversicherung umfaßt die Schlachtviehversicherung, die Seuchenversicherung, welche die Entschädigungen für Seuchenverluste und die im freiwilligen Tuberkulosetilgungsverfahren getöteten Rinder trägt, die Rotlaufimpfversicherung, den Landesverband der Viehversicherungsvereine Thüringen, die Tierseuchenstelle, deren Kosten, soweit ihre Hauptabteilungen in Frage kommen, völlig vom Staate getragen werden, und die Serumabteilung. Erster Vorsitzender ist Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Hobstetter. Der Jahresbericht enthält eine Fülle von Material, das für das Viehversicherungswesen von Bedeutung ist. Dieses muß im Original nachgelesen werden. Aus der Tätigkeit der Untersuchungsstelle für das staatlich anerkannte freiwillige Tuberkulosetilgungsverfahren ist hervorzuheben, daß dem Verfahren am 1. 4. 26 insgesamt 5993 Bestände mit 45444 Rindern in 16 Kreisen angeschlossen waren (= + 2537 Bestände mit 14535 Rindern gegenüber dem Vorjahr). Zur bakteriologischen Untersuchung gelangten 11508 Proben, darunter 5917 Sputumproben, 604 Einzelmilchproben, 4856 Gesamtmilchproben, 66 Uterus- und 65 Kotproben. Positiv waren 3134 Proben, darunter 3020 Sputum-, 53 Einzelmilch-, 30 Gesamtmilch-, 26 Uterus- und 5 Kotproben. Die Untersuchung von 734 Proben von 655 neu eingestellten Tieren ergab, daß 211 neu eingestellte Tiere (= 32,2%) offen tuberkulös waren.

— **Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte. 89. Versammlung zu Düsseldorf vom 19.-25. 9. 1926.** Herausgegeb. i. A. des Vorstandes u. der Geschäftsführer durch „Die Naturwissenschaften“, Organ der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte. Berlin 1926. Verlag von Julius Springer.

Der vorliegende Verhandlungsbericht enthält die Eröffnungsansprachen von Schloßmann und

von Dyck, einen allgemeinen Bericht über die 89. Versammlung, eine Niederschrift der geschäftlichen Sitzung am 22. 9. 1926 und die Vorträge in den großen allgemeinen Sitzungen sowie der Naturwissenschaftlichen und Medizinischen Hauptgruppe, darunter den Vortrag von W. Stepp über Vitaminforschung und einen kurzen Bericht über die Abteilungssitzungen. Möge das Erscheinen des inhaltreichen Berichts, der allen Mitgliedern der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte unentgeltlich zugeht, für alle Kollegen, die noch nicht Mitglied sind, Anlaß sein, dies zu werden!

Kleine Mitteilungen.

— **Eindrücke und Betrachtungen über Amerika.** E. Spieker, Süddt. Molk. Ztg. 1927, S. 929, besuchte auf einer Organisationsreise die Milchbetriebe der Großstädte der Vereinigten Staaten von Nordamerika und rühmt die praktischen und modernen Einrichtungen sowie die Organisationstüchtigkeit des Amerikaners, nur gute Milchprodukte und -spezialitäten ohne wesentliche Veränderungen ihrer Geschmackseigenschaften in den Handel zu bringen und den Milchkonsum zu heben. Auch in Deutschland muß der Milch und den Milchprodukten mehr Beachtung geschenkt werden, um den Absatz im Inlande zu steigern. Anerkennung betr. der Versorgung großer Städte mit Milch verdienen in Sonderheit der Landwirt, der nur gute Vollmilch der Molkerei zuführt, die gut geleitete Molkerei und die Milchzeitschriften, die den Fachmann und das Publikum auf die Bedeutung einwandfreier Milch als des billigsten und bekömmlichsten Lebensmittels hinweisen. F. K.

— **Die Rohkost und ihre Anwendung.** Malten hat durch Selbstversuche und an seinen Patienten die Frage zu klären versucht, inwieweit die Rohkost erträglich, ausreichend und heilwirksam sei. Nach den Ergebnissen erforderte sie größere Kauarbeit und längere Zeit, um die Nahrung aufzunehmen. Von beruflich tätigen Personen wurde die Rohkost gut vertragen. Der Sättigungswert war groß, ein Bedürfnis nach Zwischenmahlzeiten fehlte. Malten empfiehlt diese Kost als Teilbestand der Nahrung, da sie sehr vitaminreich sowie purin-, kochsalz- und wasserarm, andererseits aber schwierig zuzubereiten ist und leicht Ueberdruß herbeiführt. Die Rohkost ist für den Stoffwechsel und die Verdauung ein Reizmittel und beeinflußt gewisse Krankheiten (Diabetes, Gicht usw.) günstig. (Maschke, M. Gesundheitspflege, Stuttg. Tagebl. 1927, Nr. 402). F. K.

— **Bekämpfung der Dasselplage.** Prof. Spann prüfte die Methode von Forrer (Vernichtung der jungen 2 mm langen Dassellarven durch Salzwasser) nach. 76 % der festgestellten kleinen Dasselbeulen (bes. an Lende und am Kreuz) konnten zum Verschwinden gebracht werden. Die Abtötung der Larven mit einer einmaligen 20 % igen Salzwasserabreibung gelingt, wenn an den Beulen die Atmungsöffnungen sich befinden. Weiterhin wandte Spann die Quetschmethode an; 92,5 % der behandelten jungen Beulen heilten ab. Der Heilungserfolg war um so größer, je früher die Methode (d. h. im Februar bis März) zur Anwendung kam. (M. t. W. 1927, S. 321, 369.) F. K.

— **Künstliche Höhensonne in der Tierzucht.** Amerikanische Forscher berichten über günstige Erfolge mit der künstlichen Höhensonne für die Hühnerzucht (Vorbeuge gegen Rachitis, Erzielung stärkerer Lebenskraft und erhöhter Eierproduktion). Nach den Versuchen von Völtz (Königsberg) hatte die Milch bestrahlter Kühe, die vitaminarm gefüttert worden waren, eine die Rachitis heilende und verhütende Wirkung (Rattenversuche) im Gegensatz zu der Milch normal gefütterter, nicht bestrahlter Kühe. Die Bekämpfung der Rachitis der Kinder hat schon im Kuhstall der Kindermilcherzeugungsstätten einzusetzen. In Schweinezuchten am Ammersee wurden die trächtigen Tiere der Höhensonne ausgesetzt, um die Milch zu aktivieren, und um Kümmerer unter den Ferkeln nicht aufkommen zu lassen. (Molk.-Ztg. Hildesh. 1927, S. 1742.) F. K.

— **Geschädigte Nachkommen bei keimbestrahlten Muttertieren.** Martius und Franken (Zentralbl. f. Gynäkologie 1926, Nr. 1), berichten über das Ergebnis ihrer in der Universitäts-Frauen-Klinik Bonn angestellten Versuche, wonach nach der Bestrahlung des Hinterleibes bei weißen Mäusen vor der Befruchtung die Zahl der geworfenen Jungen um mehr als die Hälfte geringer war als bei normalem Wurf. Auch die Sterblichkeit der geworfenen Tiere war erhöht. Sie blieben ferner, soweit sie nicht starben, im Wachstum und in der Entwicklung zurück und waren nach 9 Monaten (Schluß der Beobachtung) alle steril, während die Kontrolltiere, im Alter von 4 Monaten gepaart, normale Junge warfen.

Tagesgeschichte.

— **Svante Arrhenius †.** Am 2. Oktober ist der schwedische Chemiker Svante Arrhenius im Alter von 68 Jahren gestorben. Er gilt mit anderen (van't Hoff, Ostwald) als Bahnbrecher und Begründer der modernen und physikalischen Chemie. Geboren am 19. Februar 1859 auf dem Schlosse Wijk bei Upsala, studierte er von 1876 an der alten berühmten schwedischen Universität, wo er 1887 auch zum Dr. promovierte auf Grund einer Dissertation, in der sich bereits die Grundzüge seiner Theorie von der elektrolytischen Dissoziation finden. 1886—1889 arbeitete Arrhenius in den Laboratorien von Ostwald in Riga und Leipzig, außerdem bei Kohlrausch in Würzburg, van't Hoff in Amsterdam und Boltzmann in Graz und wurde 1895 Professor in Stockholm. Arrhenius' Lebenswerk bestand in der systematischen Entwicklung und Durchführung der Theorie von der elektrolytischen Dissoziation. Während man früher glaubte, daß die Teile eines Salzes, in die dieses in einer Lösung durch den elektrischen Strom gespalten wird, erst durch den Strom getrennt werden, hatten schon Claudius, Helmholtz und Raoult ähnliche Gedanken wie Arrhenius, daß keine Kraft die Ionen zusammenhalte, sondern daß das Salz in der Lösung von vornherein in Ionen gespalten sei. Die Durchführung des Gedankens und die Aufstellung exakter Formeln verdanken wir Arrhenius, er lehrte die Natur und Zahl der Ionen bestimmen. Das Wesen der Theorie, die Arrhenius im Jahre 1887 kundgab, der wir unsere heutigen Vorstellungen über die Säuren, Basen und Salze verdanken, liegt darin, daß Arrhenius wahrscheinlich gemacht hat, daß diese Spaltung häufig, z. B. bei Säuren, Basen und Salzen, sehr weitgehend ist, und daß er die Mittel zur Berechnung des Grades der Spaltung — des Dissoziationsgrades — angegeben hat. Diesen Disso-

ziationsgrad berechnete Arrhenius aus dem elektrischen Leitvermögen der Lösungen; denn die dissozierten oder gespaltenen Moleküle vermitteln die Stromleitung und je größer die Anzahl der dissoziierten Moleküle ist, um so größer ist die Leitfähigkeit. Die Ionen selbst sind elektrisch geladen, und zwar die einen positiv, die anderen negativ. Die Dissoziationstheorie wurde auch von großer Bedeutung für die von van't Hoff aufgestellte Lehre vom osmotischen Druck; die freien Ionen stehen in der Lösung nicht still, sondern haben ihre eigene Bewegung und demzufolge üben sie, wie die ungelösten undissozierten Moleküle einen osmotischen Druck aus. Auch für die alltäglichen chemischen Reaktionen im Laboratorium hat die Theorie der freien Ionen eine Erklärung gebracht; heute ist herrschende Ansicht, daß chemische Reaktionen nur zwischen Ionen stattfinden. In der medizinischen Welt erregte Arrhenius' Werk über „Immunochemie", die eine Anwendung der physikalischen Chemie auf die Serumtherapie enthält, großes Aufsehen. Der große Sohn Schwedens hat 1903 den Nobelpreis für Chemie erhalten und war Ehrendoktor der deutschen Universitäten Greifswald und Leipzig.

— **Professor Sir John Mc Fadeyan-London,** der das dortige „Royal Veterinary College" 35 Jahre mit großem Erfolg geleitet hat, ist von seinem Amte zurückgetreten.

— **Die Jubiläumstagung des Vereins preußischer Schlachthoftierärzte (Landesgruppe „Preußen" des Reichsverbandes der Deutschen Gemeindetierärzte) am 29. u. 30. Oktober in Berlin** hat einen glänzenden Verlauf genommen. Ueber die denkwürdige Tagung und die aus diesem Anlaß erfolgten hocherfreulichen Ehrungen wird noch eingehender berichtet werden.

— **Fortbildungskurs für Tierärzte in Würzburg am 5. und 6. November 1927.** Tagesordnung:

Samstag, den 5. November

9,30 s. t.: Veterinär-Medizinalrat Dr. Drescher-München: „Tierarzt und Veterinärwesen."

10,30: Geheimrat Prof. Dr. v. Ostertag-Stuttgart: „Freiwilliges Tuberkulosetilgungsverfahren in Süddeutschland".

2 nachm. s. t.: Prof. Dr. Stoß-München: „Neues auf dem Gebiete der Geburtshilfe". (Mit Demonstration).

Anschließend: Tierarzt Dr. Kübitz-Willstätt: „Fremdkörper-Operation beim Rind".

Sonntag, den 6. November

10 Uhr: Oberveterinärrat Gutbrod-Würzburg: „Tierzüchterische Fragen".

11 Uhr: Prof. Dr. Ernst-München: „Bekämpfung des Verwerfens und der Jungtierkrankheiten".

Anschließend: Allgemeine Aussprache.

Ausstellung von neuzeitlichen Instrumenten durch die Firma Hauptner-Berlin. Die Vorträge am Samstag nachmittag finden im Schlachthof statt, alle übrigen im Huttenschen Garten. Zimmervermittlungsstelle hat Herr Tierarzt Dr. Ebert-Würzburg, Heinestr. 7 übernommen. Stang.

— **Fortbildungskursus für Tierärzte in Düsseldorf am 5. und 6. November 1927.** Tagesordnung:

Samstag, den 5. November

vorm. 10 Uhr: Direktor Dr. Karsten-Hannover: „Geflügelkrankheiten".

vorm. 11 Uhr: Direktor Dr. Frickinger-Bochum: „Die Begutachtung der Wurst durch den Tierarzt mit besonderer Berücksichtigung der histologischen Untersuchung".

nachm. 2,30 Uhr: Veterinärrat Dr. Hofmann-Alsfeld: „Fremdkörper-Operation beim Rind".

Sonntag, den 6 November

vorm. 10 Uhr: Direktor Dr. Karsten-Hannover. „Schweinekrankheiten".

vorm. 11 Uhr: Professor Dr. Nöller-Berlin: „Parasitäre Erkrankungen".

vorm. 12 Uhr: Professor Dr. Knell-Gießen: „Euterkrankheiten".

Anschließend: Allgemeine Aussprache.

Die Firma Hauptner-Berlin wird neuzeitliche Instrumente ausstellen. Die Vorträge finden im Börsensaal des Wilhelm Marx-Hauses (Hochhaus) am Hindenburg-Wall statt. Herr Dr. Hofmann wird Vortrag und Demonstration im Städt. Schlachthof abhalten. Treffpunkt Freitag abend: Salvator, Graf Adolfstr. Stang.

— **Fortbildungskursus des Deutschen Veterinärrates in Düsseldorf.** Alle Kollegen von Rheinland und Westfalen werden hierdurch höflichst eingeladen, an dem Fortbildungskursus des D. V. R. teilzunehmen, welcher teils im Schlachthof, teils im Marxhaus (Hochhaus am Hindenburgwall) stattfindet und zwar Samstag, den 5. Nov., nachmittags und Sonntag, den 6. Nov., vormittags. Genaue Reihenfolge siehe Bekanntmachung des D. V. R. Freitag Abend Treffpunkt im „Salvator", Graf Adolfstraße, Samstag Abend zwangloses Zusammensein in den oberen Sälen des „Salvators".

Tierärztekammer für die Rheinprovinz,
Verein der Tierärzte des Reg.-Bez. Düsseldorf,
Verein der Tierärzte am linken Niederrhein,
R. p. T. Gruppe Düsseldorf,
Die beamteten Tierärzte u. Schlachthoftierärzte des Reg.-Bez. Düsseldorf.

— **Tierärztlicher Fortbildungsrundfunk.** 1. Tagesordnung für Mittwoch, den 2. November 1927, abends 7^{20} bis 7^{45} (19^{20} bis 19^{45}) Uhr: Dr. M. Seelemann, Assistent am Bakteriologischen Institut der Preußischen Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft Kiel: *„Ueber Melkmaschinen"*. — 2. Tagesordnung für Mittwoch, den 30. November 1927, abends 7^{20} bis 7^{45} (19^{20} bis 19^{45}) Uhr: Prof. Dr. Neumann-Kleinpaul, Direktor der Medizinischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule Berlin: *„Spezialdiagnose der Kolik"*. Dr. Giese.

— **Oeffentliche Schlachthöfe.** In Hindenburg ist der Neubau eines städtischen Schlachthofs geplant, da die jetzige Anlage bei der raschen Entwicklung der Stadt den Ansprüchen nicht mehr genügt.

— **Ueber den Verkehr mit Fetten in den Niederlanden** veröffentlicht Dr. S. Ferwerda in der „Tijdschr. v. Diergeneesk" (1927, S. 297) eine Arbeit mit folgender Zusammenfassung: Das niederländische Warengesetz (vom 19. September 1919, Staatsbl. Nr. 581) verbietet den Verkauf tierischer Fette, welche mit anderen Fetten tierischen oder pflanzlichen Ursprungs vermischt sind. Dieses Gesetz ermöglicht es unter Umständen, gewisse tierische Fette, welche in den Ursprungsländern im unzubereiteten Zustande für den menschlichen Genuß untauglich geachtet werden, durch Zubereitung

dazu geeignet und tauglich zu machen. Die in Holland größtenteils aus Amerika eingeführten Fette sind entweder für technische Zwecke oder als Nahrungsfette bestimmt. Ihre Unterscheidung ergibt sich häufig schon aus dem Ursprung, beruht aber auch auf Qualitätsunterschieden, so daß letztere gegebenenfalls den ersteren ziemlich nahe stehen. Die Qualität der Fette hängt nicht ausschließlich von der Zubereitung, in weit höherem Maße von dem Zustand des Rohfettes beim Einschmelzen ab. Ein ununterbrochenes Rühren der Masse beim Fettschmelzen und einige Zeit danach ist zur Erzielung einer richtigen Konsistenz des Endproduktes nötig. Obschon auch eßbarer Talg angetroffen wird, bezeichnet man damit in Holland ein schlecht zubereitetes Fett. Für die Bereitung des „Premier jus“, der bekanntesten Importmarke, wird das beste Rohfett verwendet; es wird in Amerika in den Oleostearin- und Oleo-oil-Anteil (letzteres ist ein wichtiger Grundstoff für die Margarinefabrikation) durch ein Preßverfahren geschieden. Für Schmalz sind die erstklassigen Importmarken: Pure lard und Neutral lard; das Lard compound ist ein schmalzähnliches Ersatzmittel, welches raffiniertes Baumwollöl als Hauptbestandteil enthält. Luft- und Lichteinwirkung, wahrscheinlich noch andere Einflüsse, verursachen das Ranzigwerden der Fette; es bilden sich freie Fettsäuren, welche durch fortschreitende Oxydation sehr unangenehmen Geruch und Geschmack verursachen, was für die Beurteilung der Fette wichtig ist; dennoch lehrt die Praxis, daß die Beurteilung der Fette schwierig ist und bei gewiegten Fachleuten eine langjährige Erfahrung voraussetzt.

— **Muß die Rinderfinne Gewährmangel werden?** Privatdozent Dr. R. Hock verweist in einer Abhandlung aus dem Forschungsinstitut des Reichsverbands der deutschen Fleischwarenindustrie (Vorstand: Prof. Dr. J. Bongert und Direktor Dr. H. Schwerdt) auf Versuche, die er 1924 im Institut für Nahrungsmittelkunde der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin auszuführen Gelegenheit hatte, und deren Ergebnis in der „Zeitschrift für Infektionskrankheiten der Haustiere“, Bd. 28, H. 1, veröffentlicht ist. Die Versuche bezweckten das Abtöten der Finnen in kürzester Zeit, um eine Wertminderung des Fleisches durch das 21 tägige Kühlen zu umgehen. Ein stark finniges — auf jeder Schnittfläche fünf Finnen und mehr — Hinter- und Vorderviertel eines jungen Rindes wurden in den auf 10° C unter Null gekühlten Gefrierraum gebracht und dort während 24 Stunden belassen. Nach dieser Zeit war die Muskulatur so hart gefroren, daß sie zwecks Zerteilung durchgesägt werden mußte. Die mikroskopische Untersuchung der Finnen ergab, daß sie durch die Kälteeinwirkung abgestorben waren. Zum experimentum crucis wurde das im Wolfe zerkleinerte Fleisch gewürzt und auf Brötchen von 11 Personen gegessen. Es wurden insgesamt 60 Brötchen, dick belegt, mit diesem Fleische verzehrt. Da nach 80 Tagen sich keine der 11 Versuchspersonen trotz der ganz unnatürlich großen Einnahme von Finnen über das Angeben eines Bandwurmes zu beklagen hatte, hätte man mit gutem Recht behaupten dürfen, daß ein 24 stündiges Gefrieren des finnigen Fleisches bei minus 10° C genügt, um die Finnen in der Muskulatur abzutöten. Nun aber meldeten sich nach fünf Monaten zwei Teilnehmer an dem Finnenfrühstück mit der Behauptung, daß bei ihnen ein Bandwurm angegangen sei. Es ließ sich nicht mehr feststellen, ob es sich um taenia saginata handelte. Die beiden Bandwurmträger gaben auch zu, in der Zwischenzeit anderweitig rohes Rindfleisch genossen zu haben. Wenn man auch vermuten kann, daß die Infektion dieser beiden Herren nicht von dem geschilderten Finnenessen stammt, so ist der Beweis für das Abtöten der Rinderfinnen innerhalb 24 Stunden bei minus 10° dadurch doch nicht lückenlos geführt. Die Vermutung, daß diese beiden Bandwürmer von dem gefrorenen, finnigen Fleisch herrühren sollten, erscheint um so weniger glaubhaft, als die übrigen neun Personen, welche doch ebenfalls Finnen in größten Mengen zu sich genommen haben, frei von Bandwürmern geblieben sind. Nach dem Ausfall dieses Versuches steht H. auf dem Standpunkt, daß, die in der Muskulatur des Rindes befindliche Finne durch Kälte in kurzer Zeit abgetötet werden kann. Geht es nicht in 24 Stunden, dann werden vielleicht 48 Stunden das Gewollte herbeiführen. Auch läßt sich die Kälte noch steigern. Solch gefrorenes Fleisch ist keiner Wertminderung ausgesetzt. und das Muskelgewebe erleidet keine tiefgehenden Veränderungen, wenn das Einfrieren schnell geschieht. In Anbetracht dieser Tatsachen wiederholt Hock seinen bereits im Jahre 1924 gemachten Vorschlag, *in die Kühlanlagen der Schlachthöfe eine Gefrierzelle einzubauen, in welchen die Finnen der schwachfinnigen Rinder abgetötet werden sollen.* Zum Schluß betont H. die Notwendigkeit einer Nachprüfung seiner Versuche von verschiedenen Stellen des Reiches und macht hierzu folgenden Vorschlag: *In fünf verschiedenen Schlachthöfen des Reiches, wo die Rinderfinne häufiger festgestellt wird, werden Gefrierzellen eingebaut, um die nötige tiefe Temperatur zu erhalten. Die Kosten sind vom Reich zu tragen. Die Versuche sind von einer Zentralstelle aus zu leiten, welche die Ergebnisse sammelt und an die zuständige Behörde weiterleitet.*

— **Fleischvergiftungen.** Im Harzort Rieder bei Quedlinburg sind 30 Personen nach dem Genuß von Sülze schwer erkrankt. Die Untersuchung ist eingeleitet. — Nach einer Meldung aus Reichenbach sind dort infolge des Genusses von rohem Pferdefleisch zahlreiche Personen erkrankt. Amtlich wird die Zahl der Erkrankten mit 178 angegeben. Ein Fall ist tödlich verlaufen. Die meisten Erkrankten befinden sich auf dem Wege der Besserung. Die Untersuchung ist eingeleitet. — In Hohenmölsen und einigen Nachbarorten sind angeblich über 100 Personen an Fleischvergiftung erkrankt und 1 gestorben — In Eltville (Rheingau) sind 40 Personen nach Genuß von Hackfleisch aus einem und demselben Rinderviertel unter den Erscheinungen der Fleischvergiftung erkrankt; die Erkrankten befinden sich durchweg auf dem Wege der Genesung. In dem Rinderviertel wurden Gärtnerbazillen nachgewiesen, das übrige, vom gleichen Tiere stammende Fleisch erwies sich bei der nachträglichen bakteriologischen Untersuchung als frei von Fleischvergiftern. Das mit Gärtnerbazillen behaftete Rinderviertel war vom Fleischmarkt einer benachbarten Stadt nach Eltville eingeführt worden und stammte von einer Kuh, die im Anschluß an einen Beckenbruch geschlachtet worden war. Das Viertel ist durch die Hände mehrerer Zwischenhändler gegangen und erst etwa 1 Woche nach der Schlachtung zum Kleinverkauf in eine Eltviller Metzgerei gelangt und hier zur Herstellung von Hackfleisch verwendet worden.

— **Die Ursache der Fleischvergiftungsepidemie in Osnabrück.** Nach einer amtlichen Erklärung vom 24. 9. 1927 wurde am 15. September der Polizeidirektion gemeldet, daß Erkrankungsfälle unter dem Verdacht von Fleischvergiftung aufgetreten seien, die auf den Genuß von Fleischwaren zurückgeführt wurden, welche von dem Schlachtermeister B. bezogen waren. Bei der sofort vorgenommenen Besichtigung der Schlachterei wurden Unregelmäßigkeiten des Betriebes nicht festgestellt. Auf die wiederholten Fragen des Stadtarztes, des Stadttierarztes und des Polizeitierarztes erklärte B., daß er ausschließlich Fleisch von Tieren verwandt hätte, die auf dem Schlachthof in O. geschlachtet und untersucht worden seien. Von den in Frage kommenden Fleisch- und Wurstwaren wurden Proben zur bakteriologischen Untersuchung entnommen. Die untersuchten Proben erwiesen sich als frei von Fleischvergiftungserregern. Am 17. September traten bei der Reichswehr 5 Fälle von Darmstörungen auf, die auf den Genuß von Braunschweiger Wurst zurückzuführen waren, die am 16. September von B. bezogen und an demselben Abend an die Mannschaften verausgabt war. Zugleich wurden am 19. September weitere Erkrankungsfälle unter der Zivilbevölkerung bekannt, die ebenfalls auf den Genuß von Braunschweiger Wurst aus dem Laden des B. zurückgeführt werden mußten. Bei der erneuten Revision der B.'schen Schlachterei bekannte dieser, am Sonnabend, dem 10. September ein vom Landwirt M. in Gesmold stammendes Schwein eingeführt zu haben, das in Gesmold geschlachtet und von dem für die Fleischbeschau dieses Ortes zuständigen Tierarzt Dr. B. aus Melle untersucht und als genußtauglich abgestempelt war. Es war am Sonnabend zerschnitten und am Montag u. a. auch zu Braunschweiger Wurst verarbeitet worden, die zum Teil Dienstag in den Verkehr gebracht wurde. Darauf wurden sofort der ganze Betrieb des B. geschlossen, sämtliche Fleischwaren wurden beschlagnahmt und im Kühlhaus des Schlachthofes sichergestellt. In einer der erkrankten Familien fand sich noch ein Rest Braunschweiger Wurst vor, in dem Gärtnerbazillen nachgewiesen wurden, ebenfalls in den Stühlen einer Anzahl der Erkrankten. Die auf Hackfleisch aus Rindfleisch zurückzuführenden Erkrankungen erklären sich durch Kontaktinfektion mit den keimhaltigen Fleischwaren. Das fragliche Schwein war seit mehreren Tagen erkrankt und wurde notgeschlachtet und nach Vernichtung der inneren Organe von dem behandelnden Tierarzt als taugsich abgestempelt. Die Schuldfrage unterliegt der amtlichen Untersuchung. Den Schlächter B. trifft ein Verschulden, weil er bei den ersten Ermittlungen die Tatsache der Einfuhr und die Verarbeitung des notgeschlachteten Schweines verheimlicht hat. Er hat dadurch die Behörde auf eine falsche Fährte gelenkt und, nachdem ihm bekannt geworden war, daß seine Wurst verdächtig erschien, damit noch die Reichswehr und die Konsumanstalt der Klöcknerwerke beliefert und dadurch zur starken Ausbreitung der Massenerkrankung beigetragen.

— **Paratyphus B-Epidemie in einer Kinderheilanstalt.** Nach Pieper und Rosenstern (Klinische Wochenschrift VI, Nr. 37, 1927) erkrankten Mitte September an mehreren aufeinander folgenden Tagen weit über 100 Kinder an heftigen Magen-Darmstörungen, in der Mehrzahl mit Fieber, Erbrechen, Leibschmerzen und Durchfall. Der Verdacht, daß es sich um eine Paratyphus B-Epidemie handele, führte zur Beschlagnahme der Reste von den an den fraglichen Tagen gegebenen Nahrungsmitteln. Dafür, daß es sich um die am 16. 9. mittags genossenen Königsberger Klopse handele, sprachen 1. der Beginn der Erkrankung am Nachmittag, 2. die Tatsache, daß Hackfleisch als besonders günstiger Nährboden für Paratyphus B angesehen werden muß, und 3. die Tatsache, daß unter drei erkrankten Schwestern die erste eine Krankenschwester war, die von den Klopsen gegessen hatte. Soweit sich noch eine Untersuchung des Herkunftsmaterials ermöglichen ließ, wurde sowohl das Schweine- wie das Rindfleisch einwandfrei befunden und war auch sachgemäß aufbewahrt worden. Es stellte sich aber heraus, daß ein Küchenmädchen seit dem 15. 9. an Durchfällen gelitten hatte. Bei ihr wurde Paratyphus festgestellt. Dieses Mädchen hatte am 15. 9. das Fleisch, das zur Herstellung der Fleischbrühe benutzt worden war, aus der Suppe herausgenommen, vom Knochen abgetrennt, im Eisschrank aufbewahrt und am nächsten Tage mit dem oben genannten frischen Fleisch durch die Maschine gedreht und zu Klopsen verarbeitet. In den Klopsen fanden sich die Paratyphusbazillen. Außer den Kindern und den Personen, die von den Klopsen gegessen hatten, gab es einige Infektionen, die nicht ganz aufgeklärt werden konnten. Vielleicht war sogar eine Uebertragung durch den Schöpflöffel auf andere Speisen erfolgt. Es war klinisch wie bakteriologisch sehr auffällig, daß außer in 16 Stühlen auch schon nach 24 Stunden in 6 Urinen der Nachweis von Paratyphusbazillen gelang. Es war also schon in weniger als 24 Stunden im Körper der Erkrankten eine Ueberschwemmung des Blutes mit Keimen erfolgt. Kulturell und serologisch gehörte der Keim zum Fleischvergiftungstypus Paratyphi B. Die Erkrankung war erfreulicherweise gutartig. Todesfälle traten nicht auf. *Auf Grund dieses Vorganges hat die Stadt Berlin verfügt, daß jede im Küchen- und Oekonomiebetrieb beschäftigte Person vor ihrer Einstellung bakteriologisch untersucht und daß diese Untersuchung alle 1/4 Jahr wiederholt wird. Außerdem hat sich das Küchenpersonal sofort krank zu melden, wenn eine Magendarmaffektion auftritt.* Da wahrscheinlich die Epidemie gemildert worden wäre, wenn das von dem Küchenmädchen mit ihren infizierten Händen berührte Fleisch nicht noch einen Tag liegen geblieben und dadurch die Möglichkeit zu einem starken Wachstum der Bazillen geschaffen worden wäre, sollte die Vorschrift abgeleitet werden, daß küchenmäßig verarbeitetes, auch gehacktes oder geschabtes Fleisch immer am Tage der Verarbeitung Verwendung finden muß. Bei kleinen Kindern läßt sich allerdings die Verarbeitung durchgedrehten und gehackten Fleisches nicht vermeiden, doch wird dann nur ganz frisches Fleisch verwandt, und Reste dürfen nicht aufgehoben werden. B. Ostertag, Berlin-Buch.

— **Anforderungen an Kindermilch in Dänemark.** Nach einer sehr beachtlichen Abhandlung des Reg.-Med.-Rats Dr. Lehnert über das Gesundheitswesen in Dänemark (Reichsgesundheitsbl. 1926, S. 398) muß erstklassige Kindermilch gemäß den Angaben des Kindermilchhofs Lautrupgaard

1. nur von tuberkulosefreien Kühen herrühren und gleich nach der Gewinnung auf 4° C abgekühlt werden,
2. so rein wie irgend möglich sein,

3. einen hinreichenden Fettgehalt aufweisen,
4. einen reinen Geschmack besitzen.

Die Bedingungen unter 1 werden dadurch erreicht, daß sämtliche Tiere und deren Nachwuchs unter ständiger tierärztlicher Kontrolle gehalten, zweimal jährlich der Tuberkulinprobe unterworfen werden und hierbei eine negative Reaktion ergeben müssen. Auch das Personal wird ärztlich überwacht; über jede Person wird ein besonderes Journal geführt. Alle 14 Tage macht der Arzt die Runde bei den Angestellten, untersucht und befragt jeden einzelnen über seine und seiner Angehörigen Gesundheitszustand. Eine von ihm angeordnete Ausschließung von der Ausübung des Berufes wegen Erkrankung des Angestellten selbst oder seiner Familienglieder führt keinen Lohnverlust herbei. Der Besuch von Fremden in den Ställen ist im allgemeinen untersagt. Die größtmögliche Reinheit der Milch wird durch eine große Zahl von Vorsichtsmaßregeln bei der Gewinnung und Behandlung der Milch zu erreichen versucht. Die Melker werden mit Kappe, Kittel und Holzschuhen ausgestattet, die außerhalb der Ställe nicht benutzt werden dürfen und jeden zweiten Tag durch saubere ersetzt werden müssen. Die Hände und Arme werden vor dem Melken mit Wasser, Seife und Bürste gewaschen. Wenigstens nach jeder zweiten Kuh ist beim Melken das Waschen in reinem Wasser zu wiederholen. Es ist untersagt, die Hände durch Eintauchen in die Milch weich zu machen. Dagegen dürfen die Melker ihre Handflächen mit einigen Tropfen Paraffin einreiben, das in einem Behälter bereitgestellt wird. Die Euter der Kühe müssen vor dem Melken mit einem reinen trockenen Lappen, der zu nichts anderem gebraucht wird, abgetrocknet werden. Der Lappen wird mindestens nach jedem Melkakt gewaschen. Die Kühe müssen mindestens zweimal im Laufe des Winters an dem Euter, dem Schwanz und den Oberschenkeln beschnitten werden. Wird der Stall vor dem Melken gereinigt, so muß dies mindestens eine halbe Stunde vor Beginn des Melkens vollendet und der Stall gut gelüftet worden sein. Auch die Melkschemel sollen wöchentlich zweimal gewaschen werden. Zinkeimer dürfen beim Melken und zum Aufbewahren der Milch nicht verwendet werden. Die Milch, die in den Zentralen der Genossenschaften zur Ablieferung gelangt, wird regelmäßig der Reduktaseprobe zur Feststellung des Reinheitsgrades unterworfen und soll mindestens 6 Stunden derselben Stich halten. Je nach dem Grad der Verunreinigung werden drei Milchsorten unterschieden und die Bezahlung derselben entsprechend abgestuft. Der Bauer, der für seine Milch je kg 3 Oere weniger erhält als sein Nachbar, gewinnt ein besonderes Interesse daran, seine Gebrauchsgegenstände und die Kühe in jeder Beziehung möglichst sauber zu halten. Die Milch jeder Kuh geht sofort in den Kühlapparat, nachdem sie zuvor das Wattefilter und den Zentrifugalreiniger passiert hat. Nach der Abkühlung auf 4° C kommt sie sofort zur Molkerei — die Kindermilch pasteurisiert — und auf Flaschen gefüllt. Der Transport erfolgt in besonders dazu eingerichteten Automobilen und beansprucht etwa eine halbe Stunde Zeit. Die für die Kopenhagener Kinderkrankenhäuser bestimmte Milch wird nach der Abkühlung in große, schon in der Krankenanstalt sterilisierte Milchgefäße abgefüllt und ohne vorherige Pasteurisierung an die Anstalten unmittelbar abgegeben. Zwischen dem Melken und der Ankunft der Kindermilch in der Krankenanstalt vergehen angeblich nur zwei Stunden. In Kopenhagen dürfen lediglich geschlossene Flaschen mit Milch feilgehalten werden; die großen Behälter zum Ausgießen oder Abzapfen von Milch können durch Anbringen besonderer Verschlüsse nur innerhalb der Meiereien benutzt werden. Auch in den kleineren Bauerngütern des Landes wird auf hygienische Maßnahmen größter Wert gelegt. Die amtlichen veterinärmedizinischen Vorschriften sehen vor, daß alle Milchkühe zweimal im Jahre einer eingehenden klinischen Untersuchung mit Prüfung des Euters unterworfen werden. Neu aufgenommene Rinder werden klinisch untersucht. Im Erkrankungsfall ist der Eigentümer verpflichtet, das Tier sofort zu isolieren, Anzeige an den Tierarzt zu erstatten und die Abgabe der Milch von diesem Tier einzustellen. Tuberkulosekranke Tiere werden getötet und der Eigentümer entschädigt.

— **Milchflaschennormung.** Im Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft ist über Milchflaschennormung verhandelt worden. Prof. Dr. Lichtenberger-Kiel, dem die Berichterstattung oblag, führte aus, daß in den Vereinigten Staaten von Nordamerika am 1. 1. 24 eine Normenvorschrift erlassen worden sei, durch die die in Amerika gebräuchlichen Flaschenformen von 49 auf 9 und die Flaschenverschlüsse von 10 auf 1 vermindert wurden. Am 22. 9. 26 wurde sodann die Zahl der Flaschenformen von 9 auf 4 herabgesetzt. In Deutschland sei die Zahl der Milchflaschen auch nicht annähernd zu bestimmen, da viele Molkereien ihre eigenen Flaschen hätten, ihm selbst seien 60 verschiedene Milchflaschen bekannt. Die Molkereien wollten gefälliges Aussehen der Flasche, schlanken Flaschenhals, damit die Flasche leicht zu reinigen und die Rahmlinie gut zu sehen sei, und eine Flaschenform, die bequem zu stapeln und gut zu transportieren sei, ferner eine Flasche, die im Massenbezug möglichst billig ausfalle und deren Material sowohl als auch deren Form den mechanischen Einflüssen, denen sie ausgesetzt ist, am besten widerstehe, endlich eine Flasche, die Sicherheit gegen Infektion und unbefugtes Oeffnen oder Verfälschen des Inhaltes gewähre. Lichtenberger schlug vor: Genormt werden sollen eine 1-Liter-Flasche und zwei $^1/_2$-Liter-Flaschen, die $^1/_4$-Liter-Flasche soll noch unberücksichtigt bleiben. Der Flaschenkopf soll mehrere Formen erhalten, dergestalt, daß alle Köpfe auf eine lichte Weite von mindestens 26 mm genormt werden, und daß sich eine Pappscheibe mit einem Durchmesser von 32 mm festlegen lasse. Der Außendurchmesser der Köpfe soll auf 46 mm genormt werden. Die Aussprache ergab volle Einmütigkeit über die Notwendigkeit der Milchflaschennormierung. Um die fabrikmäßige Herstellung der Flaschen zu ermöglichen, soll ferner die Anbringung der Firmenzeichen der Molkereien nach Möglichkeit unterbleiben und höchstens eine Beschriftung mittels Sandstrahlgebläse aufgebracht werden. Für das Beste wurde die Herstellung einer Flasche ohne Beschriftung, lediglich mit einem Normenzeichen versehen, gehalten. Nur wenn es gelinge, eine derartige Flasche in den Verkehr zu bringen, sei eine weitestgehende Austauschmöglichkeit der einzelnen Flaschen untereinander und damit eine erhebliche Betriebsvereinfachung gegeben. Zum Beweise der Durchführbarkeit dieser Forderung wurde auf das Beispiel der Normung der Bier-

flaschen für die Brauereien in Berlin und Leipzig verwiesen. Die Kennzeichnung der Herkunft der Milch aus einer bestimmten Molkerei lasse sich auf dem Verschlußdeckel anbringen. Auch über die Verschlußfrage entspann sich eine lebhafte Aussprache. Im allgemeinen wurde die Auffassung vertreten, daß trotz mancher Mängel der Pappscheibenverschluß infolge seiner außerordentlichen Wohlfeilheit nicht zu entbehren sein werde. Immerhin soll der Flaschenkopf so gestaltet werden, daß auch ein anderer Verschluß angebracht werden könne. Die Normung soll sich gleichzeitig auf die $^1/_4$-Liter-Flasche erstrecken. Soweit irgend angängig, soll für die $^1/_2$-Liter-Flasche nur eine Form gewählt werden. Zur Weiterberatung der Normierungsfrage wird ein Arbeitsausschuß unter Vorsitz von Prof. Dr. Lichtenberger eingesetzt werden, dem Vertreter der Molkereien, der Landwirtschaft, der Milchhändler, der Glasfabriken, der Molkereimaschinenindustrie, des Städtetages, der Konsumenten sowie des Normenausschusses der Deutschen Industrie und der Physikalisch-technischen Reichsanstalt angehören sollen.

— **Ueber die Milchversorgung der Großstädte** ist in der 107. Hauptversammlung der Deutschen Landwirtschaftsgenossenschaft in Magdeburg verhandelt worden. Oberamtmann Fick-Tundersleben behandelte die Gewinnung der Milch. Anzustreben sei eine Verminderung der Einfuhr milchwirtschaftlicher Erzeugnisse durch Vermehrung der heimischen Erzeugung. Neben staatlicher Hilfe müsse vor allem die Selbsthilfe der Landwirtschaft in den Vordergrund treten. Die Vorkriegsproduktion sei heute bereits teilweise überschritten. Diese Steigerung sei um so bemerkenswerter, als sie sich unter den ungünstigsten Bedingungen durchsetzen konnte. Die allgemeine Wirtschaftslage habe die Pflege des Kuhstalles in den Vordergrund treten lassen, weil sie eine tägliche Einnahme bringt. Der Wert der Jahresmilchproduktion betrug 1926 rd. 3 Milliarden M., übertrifft also erheblich den Wert der gesamten Broterzeugung. Seit der Einrichtung des Reichsmilchausschusses seien, besonders bei Frischmilch, wesentliche Fortschritte gemacht. Der Verbrauch in den Städten sei noch sehr steigerungsfähig. Es komme aber auf das Vertrauen für den Verkehr mit Milch an. Die Gewinnung der Milch müsse mit größter Sorgfalt geschehen. Dazu gehöre auch entsprechende Fütterung. Neben den Aufgaben des Stalles kämen die Aufgaben der Verteilungsstellen in Frage. Sie müssen die Vertrauensstellen der Landwirtschaft sein. In verschiedenen Städten sei man auf dem besten Wege, den Verkehr zwischen Erzeuger und Verbraucher unmittelbarer zu gestalten. Eine Preisspanne zwischen 20 Pfg. (Erzeugerpreis) und 30 Pfg. (Verkaufspreis) sei für die Landwirtschaft kaum tragbar. Das Kontrollvereinswesen spiele für den einzelnen Stall eine ungemein wertvolle Rolle. Der Jahresdurchschnitt der Milchleistung von 2200 kg, wie er z. B. in der Provinz Sachsen sich stellen dürfte, und der Jahresdurchschnitt von 3350 kg der Kontrollbetriebe zeige einen Unterschied, der zu denken gebe. Die 400 kg Milch, die uns heute je Kuh fehlen, könnten bei genügender Preisbildung sicherlich auf den Markt gelangen. Zu dem gleichen Thema sprach Institutsdirektor Prof. Dr. Bünger-Kiel, der sich vorwiegend mit der Behandlung der Milch im Kuhstall beschäftigte. Ueber „Neuzeitliche Bau- und Maschinentechnik in der Gewinnung, dem Transport und in der Verwertung der Milch“ berichtete Prof. Dr. Lichtenberger-Kiel. Auch in der Milchwirtschaft seien bau- und maschinentechnische Hilfsmittel unentbehrliche Betriebsmittel geworden. Am Orte der Gewinnung seien die Milchkammern mit Einrichtungen zur Kühlung der Milch und zum Reinigen der Gerätschaften unerläßlich. Es fehle dabei noch an preiswerten Kleinkälteanlagen. Für die Beförderung ab Hof bleibe die Milchkanne das beste Gerät, sie müsse aber noch mehr durchgebildet werden. In den Beförderungsweg zur Stadt sei vielfach die Sammel- und Kühlstation mit Milchprüfung und Kannenreinigung einzuschalten. Ab Sammelstelle treten an die Stelle der Milchkanne das 100 Liter Faß oder der Beförderungstank aus Emaillestahl oder Aluminium. Eisenbahn und Straßenbahnverwaltung müssen sich die Förderung des Milchverkehrs angelegen sein lassen. Während die Ueberschußmilch möglichst auf ländliche Verarbeitungsbetriebe abschaltbar sein müsse, gehe die für den Stadtverbrauch bestimmte Milch an Stadtmolkereien, um dort behandelt, d. h. „sicher“ gemacht zu werden. Dieselben Betriebe können unter besonderen Bedingungen gewonnene rohe Vorzugsmilch mit vertreiben. Der Weg der Milch in den Stadtbetrieben gehe über Annahme und Reinigungsschleuder zur schonenden Erhitzung und von hier zu Kühlern und Lagerraum. Für den Vertrieb sei die Milchflasche unerläßlich, die in der Flaschenwäsche gereinigt und an der Füllmaschine aus dem Lager gefüllt und im Kühlraum abgestellt wird. Jeder Betrieb benötige aber noch Nebenbetriebe für Beierzeugnisse und Ueberschußverwertung (Butterei, Käserei, Yoghurtanlage, Eiskrem, Kondens- und Trockenmilch). Ein bedeutungsvolles Kapitel sei die Kraft-, Wärme-, Kälte- und Wasserversorgung. Alle neuzeitlichen technischen Hilfsmittel seien zur zweckmäßigen Gestaltung dieser Energiewirtschaft heranzuziehen. Für die Milchverteilung endlich stelle die Technik ebenfalls zahlreiche Hilfsmittel, so z. B. neben den genormten Milchflaschen gesundheitlich einwandfreie Verkaufswagen und Ladeneinrichtungen.

Personalien.

Ernennungen: Dr. Otto Timmke aus Hannover zum Leiter der Fleischbeschaustelle in Dortmund.

Gestorben: Stadttierarzt i. R. Dr. Hans Lehnig in Dresden (früher in Berlin); Obertierarzt a. D. Hermann Hirschel in Berlin.

Vakanzen.

Berlin: Wissenschaftlicher Assistent an der Klinik für kleine Haustiere der Tierärztlichen Hochschule zum 1. Januar 1928 evtl. schon früher. Gruppe X. Bewerbungen an den Direktor.

Merseburg: Volontärtierarzt am Städtischen Schlachthof. Angebote an den Magistrat.

Landsberg a. W. Wissenschaftl. Hilfsarbeiter am Institut für Tierhygiene der Preuß. landw. Versuchs- u. Forschungsanstalten zum 1. Dezember. 75% der Gruppe X bzw. entsprechende Neueinstufung und Einnahmen aus der Reisetätigkeit. Bewerbungen mit Zeugnisabschriften an den Institutsdirektor Prof. Dr. Knuth, Theaterstr. 26.

Verantwortl. Schriftleiter (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Stuttgart; für den Inseratenteil: Martin Risch in Berlin.
Verlag und Eigentum von Richard Schoetz, Berlin SW 48, Wilhelmstr. 10. — Druck: Gebrüder Grunert, Berlin SW.

Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene.

XXXVIII. Jahrgang. **15. November 1927.** Heft 4.

Original-Abhandlungen.

Zur Frage der Vorbeuge gegen die Fleischvergiftungen.

Von
Doz. Dr. **Hans Meßner** in Karlsbad.

Als zu Beginn dieses Jahrhundertes aus Deutschland die ersten Nachrichten über die Verwertung der bakteriologischen Untersuchungsmethoden in der Fleischbeschau, namentlich bei der Beurteilung des Fleisches notgeschlachteter Tiere, bekannt wurden, ging förmlich ein Aufatmen durch die Reihen aller mit der Fleischbeschau betrauten Tierärzte, da mit Recht erhofft werden konnte, daß alle die Zweifel, die gerade bei der Beurteilung des Fleisches kranker Tiere so oft auftauchen, nunmehr in einfacher Weise beseitigt werden können.

Die deutschen Regierungsstellen ließen die Tierärzte, die sich mit der bakteriologischen Fleischuntersuchung befaßten, ruhig gewähren und erreichten hierdurch, daß binnen weniger Jahre reiche Erfahrungen gesammelt wurden, welche es sodann diesen Stellen ermöglichten, mit entsprechenden Verordnungen die amtliche Regelung der gesamten bakteriologischen Fleischuntersuchung anzubahnen.

Diese Verordnungen behandelten vornehmlich drei Fragen und zwar:

1. Wann empfiehlt es sich, die bakteriologische Untersuchung anzusprechen?
2. Wie ist diese Untersuchung auszuführen?
3. In welcher Weise ist auf Grund des bakteriologischen Befundes bei der Beurteilung vorzugehen?

Diese Verordnungen riefen eine mehr oder minder scharfe Kritik hervor, wobei in den meisten Fällen gerade die Erledigung der Frage, „wann sich die Vornahme der bakteriologischen Untersuchung empfiehlt“, am meisten umstritten war. Die Für und Wider, welche hierbei oft in etwas leidenschaftlicher Weise vorgebracht wurden, schufen nicht die gewünschte Klärung und zwar namentlich deshalb, weil auch die schärfsten Kritiken für die am meisten gerügten Verordnungsstellen keinen befriedigenden Ersatz vorzuschlagen imstande waren. Vom wissenschaftlichen Gebiete ausgehend, griff diese Debatte auch auf das verwaltungsrechtliche und strafrechtliche Gebiet über, indem die Frage der Verantwortlichkeit der Fleischbeschauer für das Auftreten von Fleischvergiftungen zur Aufrollung gelangte. Das gleichzeitig öftere Vorkommen von Fleischvergiftungen in Deutschland und die hierbei nicht immer geklärte Schuldfrage trugen weiter zur Verschärfung der Ansichten bei, so daß man eine Zeit lang von einem förmlichen Kampfe in dieser Frage sprechen konnte, welcher, da er schon über die Grenzen der tierärztlichen Fachblätter hinausgetragen wurde, weder dem Stande der Tierärzte noch dem Ansehen der Fleischbeschau im allgemeinen zum Segen gereichte.

Es liegt mir fern, mich in diese internen Verhältnisse Deutschlands einzumengen, aber dieser Kampf droht, da ja die deutschen tierärztlichen Fachblätter in unserer Republik in zahlreichen Exemplaren gehalten werden, bei einem Teile unserer Tierärzte eine falsche Auffassung über den Wert oder Unwert der bakteriologischen Fleischuntersuchung zu schaffen, und verdient deshalb auch bei uns größere Beachtung.

Das Mißliche bei der bakteriologischen Fleischbeschau war von Anfang an der Umstand, daß ein fast vollständig ungeklärtes Gebiet der Wissenschaft vorlag, und daß die Bearbeitung der zahlreich auftauchenden Fragen nicht wie sonst in den eigentlichen Stätten vorurteilsloser wissenschaftlicher Forschung vorgenommen werden konnte, da diesen Stellen das zu dieser Arbeit nötige große Material fehlte, und andererseits dort, wo dieses große Material vorhanden war, die wissenschaftliche Forschung nicht immer so, wie es wünschenswert war, einsetzen konnte. Oft auch hatte es den Anschein, als ob mit den auf Grund der Untersuchungen in den einzelnen Laboratorien gezogenen Schlüssen zu rasch an die breite Oeffentlichkeit getreten wurde.

Tatsache ist, daß die geschilderten Verhältnisse in Deutschland geeignet sind, gerade bei Tierärzten, welche bisher noch wenig Gelegenheit hatten, in das Wesen der bakteriologischen Fleischuntersuchung näher einzudringen, die Vorstellung zu erwecken, daß diese Untersuchungsmethode, nachdem sie bisher auch unter den günstigen Verhältnissen

in Deutschland das Auftreten von Fleischvergiftungen nicht hintanzuhalten vermochte, nur eine überflüssige Erschwerung in der Fleischuntersuchung bedeute, umsomehr, wenn man erwägt, daß bei uns die Anzahl der Fleischvergiftungen trotz des fast vollständigen Fehlens von Untersuchungsstellen für die bakteriologische Fleischbeschau im Verhältnis zu Deutschland überaus gering ist. Man wende nicht ein, wie dies einmal bei Besprechung dieser Frage mir gegenüber ein reichsdeutscher Kollege getan hat, daß bei uns eben die Fleischvergiftungen nicht diagnostiziert werden. Dies trifft gewiß nicht zu; denn Massenerkrankungen nach dem Genusse von Fleisch werden bei ihrem Auftreten bei uns gewiß ebenso wie in Deuschland festgestellt und amtlich behandelt. Die Anzahl solcher Erkrankungen aber ist bei uns gewiß ganz bedeutend geringer als im Nachbarreiche, so daß es sich schon der Mühe verlohnt, den Ursachen dieses Mißverhältnisses nachzugehen. Auf der einen Seite Deutschland mit seinen strengen Fleischbeschauvorschriften und den modernsten Einrichtungen für die bakteriologische Fleischuntersuchung und trotzdem häufige Fleischvergiftungen, auf der anderen Seite die čsl. Republik ohne gesetzliche Regelung der Fleischbeschau, mit recht mageren Einrichtungen und trotzdem verhältnismäßig seltenes Auftreten von Fleischvergiftungen.

Als eine der Ursachen, wenn auch nicht die hauptsächlichste, möchte ich den Umstand anführen, daß bei uns und zwar weder in den Kreisen der Tierärzte noch in den Kreisen der Landwirtschaft, also der Viehproduzenten, das Prinzip der möglichsten Werterhaltung bei Notschlachtungen Berücksichtigung findet, mit anderen Worten, daß sich bei uns der Tierarzt viel eher zur Vernichtung des verdächtigen Fleisches entschließt, und daß ihm auch vom Landwirte verhältnismäßig selten, da sein Schaden meist durch Versicherung (Notschlachtungsverein) gedeckt erscheint, durch Einlegen einer Revision des tierärztlichen Befundes Schwierigkeiten bereitet werden. Ein weiterer Umstand, der gewiß auch bis zu einem gewissen Grade Würdigung verdient, ist der, daß bei uns trotz des Mangels eines Fleischbeschaugesetzes doch eine Vorschrift besteht, die gerade in diesen Fällen von sehr großem Werte ist, nämlich daß alle Notschlachtungen der Beschaupflicht unterliegen und keinerlei Ausnahmen in bezug auf sog. Hausschlachtungen gemacht werden. Die Hauptursache aber möchte ich in unserer Bevölkerung selbst, in ihrer Lebensweise und ihren küchenmäßigen Gewohnheiten suchen. Namentlich auf den letzten Umstand möchte ich das Hauptgewicht legen.

In Deutschland herrscht die Sitte, oft das Fleisch roh oder halbroh (Schabefleisch), außerdem aber auch die Eingeweide, besonders aber die Leber, oft in nicht vollständig garem Zustande zu verzehren. Dies ist bei uns soviel wie unbekannt, höchstens daß einzelne Grenzstreifen gegen Deutschland hiervon eine Ausnahme bilden könnten.

Wie einschneidend die Zubereitungsweise wirken kann, möchte ich an dem typischen Falle der Unschädlichkeit der sog. ungarischen Salami zeigen, welche eine Rohwurst vorstellt, die vorwiegend Schweinefleisch enthält, also nach unseren fleischbeschaulichen Ansichten eine Trichinenschau dringend erheischen würde. Obwohl nun weder in den ungarischen noch in den slovakischen Salamifabriken von alters her eine Trichinenschau besteht, ist doch bisher kein Fall von Trichinose nach dem Genusse dieser Wurstart bekannt geworden. Der Grund ist lediglich der Umstand, daß das für die Salamierzeugung verwendete Schweinefleisch nicht in großen Teilen, sondern in kleinen Stücken gepökelt wird, bei welcher Behandlung etwa vorhandene Trichinen auf jeden Fall zu Grunde gehen.

Bei uns werden Fleisch, namentlich Eingeweide nur gut durchgekocht oder gebraten genossen, und darin erblicke ich vornehmlich die Ursache der geringen Anzahl von Fleischvergiftungen in unserem Reiche.

Gewiß gibt es auch Fleischvergiftungsbakterien, welche thermostabile Gifte produzieren und so auch bei vollständiger Durchkochung ihre Giftwirkung entfalten können, doch scheinen dieselben verhältnismäßig seltener vorzukommen, wie überhaupt diese Frage noch nicht vollständig geklärt erscheint. Jedenfalls dürfte durch vollständiges Erhitzen der weitaus größte Teil der Fleischvergifter und ihrer Toxine unschädlich gemacht werden.

Die Möglichkeit des Auftretens von Fleischvergiftungen ist daher bei uns die gleiche wie in Deutschland, nur ist die Auswirkung dank verschiedener Umstände eine andere. Für uns Tierärzte liegt aber deshalb kein Grund vor, in der Fleischbeschau weniger rigorös vorzugehen, da es nicht gerechtfertigt wäre, sich unbedingt auf die entsprechende Zubereitung zu verlassen. (Schluß folgt.)

Ergebnis der weiteren Untersuchungen anläßlich der Feststellung von Fleischvergiftungen in Rieder und Eltville[1]).

Zu den Fleischvergiftungen in Rieder und Eltville haben die Herren Veterinärrat Dr. Litty in Dessau und Schlachthofdirektor Dr. Bourmer folgende ergänzende Mitteilungen dem Herausgeber zu übersenden die Güte gehabt.

[1]) Vgl. S. 57.

I. Herr Veterinärrat Dr. Litty schreibt: Am 29. September d. Js. wurde in der anhaltischen Gemeinde Rieder im Kreise Ballenstedt bei 32 Personen, die unter Erbrechen, Durchfall und hohem Fieber (bis 40°) erkrankt waren, ärztlicherseits Fleischvergiftung als Krankheitsursache festgestellt. Die vom zuständigen Kreisarzt und Kreistierarzt sofort eingeleiteten Ermittelungen und Untersuchungen ergaben, daß die erkrankten Personen Schwartenwurst und Sülze (sogenannte Napfsülze) genossen hatten, die von dem Fleischermeister Th. in Rieder vor einigen Tagen gekauft waren. Das zur Herstellung der Schwartenwurst und Sülze verwandte Fleisch stammte angeblich von 2 Schweinen, die am 24. September d. Js. ordnungsmäßig auf einem preußischen Schlachthof geschlachtet und bei der Fleischbeschau als tauglich ohne Einschränkung befunden worden waren. Von den beiden Schweinen war bei der am 29. September durch den zuständigen Kreistierarzt vorgenommenen Revision des Fleischereibetriebes des Th. bereits alles bis auf wenige Würste verkauft. Im bakteriologischen Institut in Dessau wurde von den zur Untersuchung eingesandten Proben in der Sülze und in abgeschabten Resten vom Hackklotz Proteus vulgaris gefunden, nicht dagegen in der mit eingesandten Rotwurst. Der gleiche Befund wurde dabei in getrennten Untersuchungen von der medizinischen und der veterinärmedizinischen Abteilung des Instituts übereinstimmend festgestellt, während bei der Untersuchung in der chemischen Abteilung keine Anhaltspunkte für eine Erklärung der Krankheitsursache gefunden wurden. Es sei bei dieser Gelegenheit darauf hingewiesen, daß sich die Vereinigung der humanmedizinischen, veterinärmedizinischen und chemischen Abteilung unter einem Dache, wie sie im Bakteriologischen Institut in Dessau dank der Umsicht des Ministerialrats Dr. Richter in [illegible]bildlicher Weise zur Tat geworden ist, vorzüglich bewährt hat. Nach dem Ergebnis der weiteren Ermittelungen sollen in Rieder im ganzen annähernd 200 Personen erkrankt gewesen sein, und zwar alle nach dem Genuß von Schwartenwurst oder Sülze. Erkrankungen von Personen, die lediglich Fleisch oder andere Fleischwaren von den beiden Schweinen genossen hatten, konnten dagegen nicht festgestellt werden. Es ist daher anzunehmen, daß es sich bei der Fleischvergiftung in Rieder um eine postmortale Infektion der an sich leicht verderblichen Schwartenwurst und Sülze mit Proteus gehandelt hat, zumal da in dem Stuhl zweier frisch erkrankter Personen ebenfalls Proteus nachgewiesen wurde. Todesfälle sind in Rieder nicht vorgekommen.

II. Herr Schlachthofdirektor Dr. Bourmer übersandte den Bericht des Koblenzer Stadttierarztes Dr. Doetsch über das Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung von Eltviller Fleischproben und die Abschrift eines Untersuchungsbefundes und Gutachtens des Chemischen Laboratoriums Fresenius in Wiesbaden, die beide von allgemeinem Interesse sind.

1. Bericht über das Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung: Am 8. Oktober 1927 2 Uhr nachmittags wurde vom hiesigen Medizinal-Untersuchungsamt Hackfleisch, roh und gebraten, zur bakteriologischen Untersuchung eingesandt, nach dessen Genuß angeblich etwa 40 Personen in Eltville erkrankt waren. Die eingesandten Proben waren bereits ohne Ergebnis von einem Chemiker untersucht worden. Das rohe Fleisch sah außen graudunkelrot, innen hell-rosarot aus, Geruch stinkend. Das Bratfleisch war graubraun und zeigte den typischen Bratgeruch. Es wurde sofort eine größere Anzahl aerobe und anaerobe Kulturen angelegt, ferner eine mikroskopische Untersuchung des eingesandten Materials vorgenommen und ein Mäusefütterungsversuch angesetzt. Am 9. 10. wurden die angelegten Kulturen untersucht. Dabei zeigten die aus dem rohen Fleisch angelegten Conradi-Drigalski-Platten zahlreiche blaue durchscheinende Einzelkolonien und die Gaßnerplatten neben Koli-Kolonien zahlreiche gelbliche Einzelkolonien. Bereits diese makroskopische Untersuchung sprach für Fleischvergifter. Die Probeagglutination mit Kochsalzlösung, Normalserum, Breslau-, Gärtner-, Paratyphus B-, Suipestifer- und Typhusserum zeigte unter Zuhilfenahme eines Plattenkulturmikroskops, das dabei vorzügliche Dienste leistete, daß Gärtnerserum den verdächtigen Stamm sofort typisch agglutinierte, während die Kontrollen und die übrigen Sera negativ blieben. Nach 3/4 stündigem Verweilen in der feuchten Kammer agglutinierten auch Typhus-, Paratyphus B-, Gärtner- und Breslau-Serum in der Verdünnung 1:100, nicht Suipestifer, nicht die Kontrollen. Es stand jetzt fest, daß es sich um Fleischvergifter, wahrscheinlich Gärtnerbazillen, handelte.

Bereits am 9. 10. vormittags 10 Uhr wurde der einsendende Arzt benachrichtigt, daß die Erkrankungen durch Fleischvergifter bedingt seien, und daß er den zuständigen Medizinal- und Veterinärbeamten benachrichtigen solle.

Es wurden dann auch Schrägagarkulturen für die große Agglutination angelegt. Die aus dem Bratfleisch angelegten Kulturen zeigten nur Koli- und andere nicht spezifische Kolonien.

Am 10. 10. 1927 wurde die große Agglutination angesetzt, die folgendes Bild ergab (s. kl. Tabelle auf S. 64):

Gärtnerserum agglutinierte dabei noch in einer Verdünnung 1:4000 das fragliche Bakterium, während Typhusserum bis 1:2000 agglutinierte. Es handelt sich folglich bei

	nach 30 Min. Zimmertemp.	nach 2 Stund. bei 37°	nach 24 Stund. Zimmertemp.	Endtiter der Testsera
Schottmüller S.	—	—	—	1:3000
Breslau S. . . .	—	—	1:1000 +	1:3000
Gärtner S. . . .	+	+	1:4000 ++	1:3000
Suipestifer S. .	—	—	—	1:3000
Typhus S. . . .	—	+	1:2000 +	1:3000

der Fleischvergiftung in Eltville um ein Gärtnerbakterium, das dem Typhusbakterium sehr nahe steht.

Nach 24 Stunden Zimmertemperatur zeigte der Stamm typische Schleimwälle. Die Lackmusmolke wurde nach 15 Stunden rötlich gefärbt und nach weiteren 15 Stunden Indigo-Blau. Die Indolprobe war negativ, 2 Mäuse, die mit dem Hackfleisch gefüttert wurden, gingen nach 6—8 Tagen ein. Eine Uebersicht über das Ergebnis der Kulturprüfung ist in der Anlage beigefügt.

Koblenz, den 15. Oktober 1927.

Dr. Doetsch, Stadttierarzt.

2. Untersuchungsbefund und Gutachten des Chemischen Laboratoriums Fresenius in Wiesbaden:

Abschrift.

A. K. Nr. 1893/94.

Chemisches Laboratorium
Fresenius.

Wiesbaden, den 7. Oktober 1927
Kapellenstr. 11/15.

Herrn
Dr. W.
Eltville a/Rh.

Wir erhielten gestern von Ihnen eine Probe frisches und bereits gebratenes Hackfleisch, erstere war nicht bezeichnet, letztere war wie folgt bezeichnet: „Hackfleisch, geholt am 5. 10. 1927 kurz vor 12 Uhr und gebraten und gegessen. Kurz danach Erbrechen und Durchfälle + Temperatursteigerung am 5. 10. nachts, Dr. Hackstein, Eltville", die wir auf Verdorbenheit untersucht haben.

Die Reaktion des frischen Hackfleisches war sehr schwach alkalisch. Ammoniak war in beiden Proben nicht nachzuweisen, Schwefelwasserstoff erst beim Stehen über Nacht in der frischen Fleischprobe. Die von Tillmanns und Strohecker angegebene Reaktion mit

Ergebnis der Kulturprüfung. *) Anlage.

Bezeichnung der Kultur: Bacterium enteritidis Gärtner

Herkunft der Kultur: Hackfleisch aus Eltville

Tag der Züchtung: 9. X. 1927

Tag des Eingangs: 8. X. 1927

Endergebnis der Prüfung:

Am .... 19...)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Agar	Schleimwallbildung auf Agar	Neutralrot-Agar	Lackmus-Molke	Indolprobe (Neißer)	Glyzerin-Fuchsin-Bouill. (Stern)	Rhamnose-Mo ke (Bitter)	Raffinose-Agar (R. Müller)	Beobachtungen über Variabilität	Mäusefütterungsversuch
kleine, zarte Kolonien, die nicht zum Zusammenfluß neigen	nach 24 Stunden Zimmertemperatur Schleimwälle	Gasbildung	nach 15 Stunden rötlich, nach weiteren 15 Stunden Indigo-blau	negativ					Mäuse nach 6—8 Tagen eingegangen

11 Agglutination mit verschiedenen Sere[n]	nach 20 bis 30 Minuten bei Zimmertemperatur a	nach 2 Stunden bei 37° C b	nach 24 Stunden bei Zimmertemperatur c	End[titer] d[er] Test[sera] (
Schottmüller-Serum	—	—	—	1:3
Breslau-Serum	—	—	1:3000 +	1:3
Gärtner-Serum	+	+	1:4000 ++	1:
Suipestifer-Serum	—	—	—	1:
Typhus-Serum	—	+	1:2000 +	1:

12	13	14	15	16	17	18	19	20
Drigalski-Conradi	Gaßner-Agar							
blaue, durchscheinende Kolonien	gelbliche Kolonien	In beiden Fällen wuchsen die Bakterien in Einzelkolonien, sind nicht flächenartig						

*) Ausfüllung der Spalten 1 bis 5 und 11 ist in jedem Falle, Ausfüllung der Spalte 10 nur bei Schottmüllerstämmen erforderlich.
„ „ „ 6 „ 9 wird empfohlen.
„ „ „ 12 „ 15 usw. ist erwünscht, sofern die Kultur noch auf anderen Nährmedien geprüft worden ist (z. B. Gel[atine-,] Endo-, Drigalski-Conradi-, Malachitgrün-, Gaßner-Platte, Nährlösung nach Barsiekow, Hetsch usw.).

Methylenblau, die es mit ziemlicher Sicherheit gestattet, festzustellen, ob Fleisch in irgend erheblichem Maße verdorben ist, verlief negativ.

Eine mikroskopische Untersuchung zeigte, daß nur die Elemente des Fleisches und normaler Zwiebeln vorhanden sind.

Im chemischen Sinne verdorbenes Fleisch liegt dementsprechend nicht vor, höchstens käme das Vorhandensein schädlicher Bakterien in Betracht, doch haben diese jedenfalls noch nicht zum Verderben des Fleisches und zur Bildung des bekannten Fleischgiftes geführt.

Durchschlag dieses Schreibens senden wir an die Medizinaluntersuchungsstelle Koblenz, entsprechend unserem heutigen Telephongespräch. Unter Anschluß der Kostenrechnung.

Hochachtungsvoll

Chemisches Laboratorium Fresenius.

gez. Unterschriften.

Bemerkungen.

1. Herr Schlachthofdirektor Dr. Bourmer schreibt mit Recht, an dem Gutachten des chemischen Laboratiums Fresenius sei von Interesse vor allem der Umstand, daß auch eine histologische Untersuchung des Fleisches vorgenommen wurde, und daß der Chemiker der Ansicht war, daß eine bakterielle Schädigung nicht in Frage käme, weil ein offensichtliches Verderben des Fleisches nicht festzustellen war.

2. Bei der Eltviller Fleischvergiftung hat es sich zweifellos um eine *postmortale Fleischinfektion* gehandelt, da Fleischvergifter nur in dem in Eltville verkauften Viertel der in Frage kommenden Kuh, nicht aber im übrigen, vom gleichen Tiere stammenden Fleische nachzuweisen waren, das in Wiesbaden verblieben war. Als Ausgangspunkt der postmortalen Infektion ist dem Vernehmen nach mit Wahrscheinlichkeit ein bei dem Eltviller Metzger beschäftigtes Dienstmädchen anzunehmen, das an einem durch Breslaubakterien verursachten Durchfall zur kritischen Zeit erkrankt war. D. H.

Fleischbeschau und Milchhygiene in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Eine Reisestudie

von

Dr. **Eugen Neumark**,
Abteilungsleiter
im Hauptgesundheitsamt der Stadt Berlin.

(Mit 1 Abbildung.)

(Fortsetzung.)[1]

II. Milchhygiene.

Die amerikanische Fleischbeschau, d. h. die bundesstaatliche Fleischbeschau, ist nach dem unter I Gesagten eine beachtenswerte hygienische Einrichtung. Eine Ueberlegenheit gegenüber unserer deutschen Fleischbeschau besteht m. E. jedoch nicht. Anders liegen die Verhältnisse bei der Milchhygiene. Hier müssen wir unbedingt zugeben, daß es Amerika gelungen ist, vor anderen Ländern einen Vorsprung zu gewinnen, den einzuholen, auch in Deutschland das Bestreben aller interessierten Kreise sein müßte. Besonders im Laufe der letzten 10 Jahre hat Amerika gewaltige Fortschritte auf dem Gebiete der Milchversorgung und Milchhygiene gemacht. Die Veränderungen des Wirtschaftslebens, insbesondere die schnelle Entwicklung der amerikanischen Großstädte und Industriezentren, drängten zur Lösung des Milchproblems. Mit dem den Amerikanern eigenen praktischen Sinn gelang dann in verhältnismäßig kurzer Zeit eine durchgreifende Verbesserung der Milchverhältnisse, und zwar nicht nur in quantitativer, sondern auch in qualitativer Hinsicht. Was dem Fremden schon bei einem kurzen Besuch in Amerika auffällt, ist die Tatsache, daß weite Kreise der amerikanischen Bevölkerung der Milchfrage in allen ihren Teilen ein lebhaftes Interesse entgegenbringen. Der Milchkonsum ist in neuerer Zeit ein weit höherer geworden als bei uns. Während z. B. in Berlin täglich etwa $^1/_4$ l Milch je Kopf der Bevölkerung verbraucht wird, ist es in New York $^1/_2$ Quart, d. h. etwa $^1/_2$ l, also die doppelte Menge. Eine intensive Propaganda für den Milchgenuß wird diese Menge noch erhöhen. In Baltimore soll der Konsum 1925 bereits 1,2 Quart je Kopf und Tag erreicht haben, gegen 0,3 Quart im Jahre 1922 (Lichtenberger). Zweifellos spielt bei der Höhe des Milchverbrauchs das Alkoholverbot eine Rolle. Die wesentliche Ursache ist jedoch in der guten Qualität der Milch zu erblicken. In der Tat konnte auch ich ebenso wie zahlreiche andere Besucher feststellen, daß die Milch in Amerika äußerst schmackhaft ist. Ich hatte auch den Eindruck, daß die Säuglinge und Kleinkinder einen besseren Ernährungszustand aufweisen als bei uns. Auf Grund der oben erwähnten Besichtigungen von Milchfarmen, Molkereien und Laboratorien sowie durch Besprechungen mit bedeutenden amerikanischen Fachleuten, den Herren John R. Mohler, dem Chef des Veterinärwesens, Dr Schoening vom Bureau of animal Industry, Oscar Schier, technischem Leiter der mustergültigen Western Maryland Dairy in Baltimore, Dr. Schröder, Leiter der experimentellen Forschungsanstalt in Bethesda, Dr. Reitwiesner vom Gesundheitsamt der Stadt New York, Dr. Eichhorn, Direktor der Lederle Antitoxin Laboratories u. a., glaube ich einen gewissen Einblick in die amerikanischen Milchverhältnisse gewonnen zu haben. Natürlich liegen auch auf diesem Gebiete die Verhältnisse in den verschiedenen Teilen der Union außerordentlich verschieden, besonders auch bezüglich des Kontrollwesens. Ich kann natürlich nur über das berichten, was ich in den von mir bereisten Landesteilen gesehen und erfahren habe.

Die Zahl der Milchkühe in Nordamerika hat heute etwa 25 Millionen erreicht. Wenn diese Zahl auch recht hoch erscheint, so hat sie doch mit dem Anwachsen der Bevölkerung nicht gleichen Schritt gehalten. Dagegen ist man mit Erfolg bestrebt gewesen, durch geeignete Haltung, Zucht, Fütterung der Milchkühe und Kontrollmaßnahmen die Milchleistung zu steigern.

[1] Vgl. S. 42.

Die 25 Millionen Milchkühe verteilen sich auf etwa 4,5 Millionen Einzelbetriebe. In der Milcherzeugung herrscht also vornehmlich Kleinbetrieb im Gegensatz zur Milchverarbeitung und -verteilung, die fast ausschließlich in Großbetrieben erfolgt. Von den in Amerika gehaltenen Milchviehrassen sind vor allem zu nennen die Jerseys, Guernseys, Airshires und als besonders gute Milchrasse die Holstein-Frisians. In der richtigen Erkenntnis der Bedeutung der Milchproduktion haben sich im Laufe der letzten Jahre viele Landwirte hauptsächlich auf die Milcherzeugung eingestellt. Daß eine gute Milch nur von gesunden Kühen gewonnen werden kann, und daß die besten Molkereieinrichtungen und Milchbearbeitungsmaschinen aus einer schlechten Milch keine gute zu machen imstande sind, ist in Amerika mehr, als dies bis heute in manchen anderen Ländern der Fall ist, von den Produzenten als wichtigster Grundsatz für die Milchgewinnung anerkannt worden. Schuld hieran ist eine überaus großzügige Propaganda durch Flugblätter, Vorträge, Aufklärung seitens staatlicher und genossenschaftlicher Kontrollorgane. Selbst die Schule trägt in erheblichem Maße dazu bei, das Interesse für diese Fragen auf dem Lande zu wecken. Interessant ist es, daß die großen privaten Versicherungsgesellschaften sich ebenfalls an der Propaganda für gute und gesunde Milch beteiligen. Hierzu ist zu bemerken, daß in Amerika vielfach von privaten Gesellschaften die Aufgaben erfüllt werden, die bei uns staatlichen Versicherungseinrichtungen obliegen. Diese privaten Gesellschaften haben frühzeitig eingesehen, daß eine gute Krankheitsprophylaxe nicht nur den Versicherten, sondern auch dem Gedeihen der Gesellschaften selbst zugute kommt. Daher auch ihr Eintreten für Vergrößerung des Milchkonsums und Verbesserung der Milchverhältnisse. **(Schluß folgt.)**

Verschiedenes aus der Praxis.

(Aus dem bakteriologischen Laboratorium der Provinzialverwaltung der Rheinprovinz.)

Adenokarzinom der Leber beim Schaf.

Von

Dr. med. vet. **Felix Grüttner,**

Direktor des städtischen Schlachthofes in Quedlinburg.

(Mit 5 Abbildungen.)

Fall I. Der Lebendbefund läßt keine krankhaften Erscheinungen erkennen. Schlachtbefund: weibliches Schaf, etwa 6 Jahre alt. Nährzustand mäßig gut. Außer den nachstehend beschriebenen sind keine krankhaften Veränderungen festzustellen.

Die Leber ist zum großen Teil unverändert, von braunroter Farbe und hat scharfe Ränder. Am dorsalen Rande befindet sich ein unregelmäßig geformter, im ganzen etwa kugelförmiger Knoten von 12 cm Durchmesser. Er liegt unmittelbar der Hohlvene an und preßt deren Lumen bis auf einen schmalen Spalt zusammen. Der Knoten bleibt mit der vorderen Leberfläche in einer Ebene, über die hintere Fläche ragt er erheblich hervor, gegen das unveränderte Lebergewebe setzt er sich scharf ab. Seine Oberfläche ist glatt und glänzend, vom durchsichtigen Bauchfell straff überzogen. Zwischen seichten Furchen heben sich flache Hügel ab und lassen den Knoten aus zahlreichen kleineren zusammengesetzt erscheinen. An einer Stelle ist eine 6 cm lange, starke narbige Einziehung. Die Farbe des Knotens ist verwaschen rotbraun bis gelblich, die Konsistenz festweich, bei Druck etwas nachgiebig. Die Schnittfläche ist glatt, graugelb, stellenweise verwaschen rötlich, speckig, glänzend, ein wenig über den Rand vorquellend. Der Knoten ist allseitig durch eine 1—2 mm dicke Bindegewebskapsel abgeschlossen. Von dieser gehen zahlreiche, z. T. äußerst feine, streckenweise durch diffuse Rötung der nächsten Umgebung auffallende Züge ins Innere, verzweigen sich und geben eine nach dem Zentrum immer undeutlicher werdende Teilung in viele walnuß- bis pflaumengroße Unterabteilungen. Der linke Seitenlappen der Leber ist durch den Knoten von den übrigen Teilen des Organs getrennt; er ist stark geschrumpft, von länglicher spitzzulaufender Form, lehmgelb, glanzlos und von sehr derber Konsistenz. Die Läppchenzeichnung ist durch die rotbraune Färbung des Zentrums und lehmgraue der Peripherie der einzelnen Läppchen besonders deutlich. Die portalen Lymphknoten sind mäßig vergrößert, zeigen im übrigen aber keine Veränderung.

Der linke Bronchiallympknoten ist erheblich vergrößert und enthält in straffer Bindegewebskapsel eine gelbgraue bis grünliche Masse von wenig feuchter, etwas schmieriger Beschaffenheit. In der Lunge sind zahlreiche durchschnittlich hirsekorngroße, graugelbe, derbe Knötchen.

Histologischer Befund. Der Knoten in der Leber besteht aus Leberzellgewebe, das allerdings Abweichungen gegenüber dem unveränderten Organgewebe aufweist. Stellenweise ist der Läppchenbau mit radiär zur Zentralvene verlaufenden einreihigen Zellbalken deutlich ausgeprägt; die Läppchen sind jedoch vielfach mindestens doppelt so groß wie normal und haben meist eine verzerrte Gestalt. Die Zentralvene ist stark erweitert, blutleer, an den Rändern oft eingerissen; die Kapillaren sind verhältnismäßig weit. Interazinöses Bindegewebe mit Blutgefäßen und Gallengängen umschließt stellenweise jeden einzelnen Lobulus, stellenweise aber erst Gruppen mehrerer Lobuli (Abbildung 1). In andern Teilen des Knotens ist keine Läppchenzeichnung zu erkennen. Die Leberzellbalken haben einen ungeordneten, meist gewundenen Verlauf. Sie bestehen zum größeren Teil aus mehreren Zellreihen und bilden dadurch schlauchartige Züge, deren Querschnitt eine ringförmige Anordnung von etwa 10—60 Zellen ergibt. Bei verhältnismäßig großer Zellzahl entsteht hierdurch ein offenes Lumen. Im übrigen ist die Lagerung der Zellen sehr verschieden dicht. Die Schläuche sind einzeln oder, was die Regel ist, in kleineren Gruppen, z. T. bei konzentrischer, zwiebelartiger Anordnung, durch feine Bindegewebszüge umschlossen. Blutgefäße sind spärlich vorhanden, ebenso Gallengänge, deren Epithelkerne vielfach verwaschen gefärbt sind und deren Lumen zusammengedrückt ist. Zwischen größeren Partien dieser schlauchartig veränderten Zellbal-

ken liegen an einigen Stellen schmale Streifen einzelliger Leberzellbalken, die zu eng aneinander liegenden Parallelzügen zusammengepreßt sind. Die Kerne sind z. T. matt gefärbt oder dunkel und geschrumpft; die Konturen der Zelleiber sind verschwommen (Abbildung 2 und 3). Im allgemeinen weisen die Balkenzellen in allen Teilen des Knotens einen bläschenförmigen Kern mit einem oder mehreren Kernkörperchen auf. Der Zelleib läßt meist seine Konturen erkennen und ist etwas größer als normal. Mitunter findet man in kleinen Zellgruppen je eine große Fettalveole in jeder Zelle. An manchen, fleckweise angeordneten, eng, aber unscharf abgegrenzten Stellen sind die Kerne sehr spärlich und unvollständig gefärbt oder in kleine Brocken zerfallen, das Zytoplasma weist besonders matte Färbung auf und läßt keine Struktur erkennen.

Zwischen den Zellbalken fallen überall die Kapillarendothelien durch ihren verhältnismäßig großen Zellkern und ihre intensive Färbung auf. Die Form der Kerne ist meist schlank, spindelförmig, mitunter aber auch eiförmig. Die Zellen bilden verschiedentlich nicht die Wand-Abgrenzung der Kapillaren, sondern haben sich anscheinend losgelöst und finden sich im Kapillarraum unregelmäßig verteilt und mit Blut- und Lymphzellen untermengt. Die Kapillaren sind in den Partien, in denen die Lagerung der Zellbalken wenig von der normalen abweicht, vielfach ziemlich stark mit zelligen Blutelementen gefüllt.

Die Kapsel, die den Knoten umschließt, besteht aus eng gefügten Spindelzellen. In und besonders unmittelbar unter der Kapsel beobachtet man stellenweise besonders weite Arterien und Venen, die mit vielen Erythrozyten und wenigen Lymphozyten gefüllt sind und in deren Umgebung das Parenchym meistens blutig durchtränkt ist. Auch im Innern des Knotens finden sich zahlreiche, im einzelnen allerdings wenig ausgedehnte Blutungen.

In der Lunge bestehen an vielen Stellen, besonders im peribronchialen Bindegewebe und dicht unter der Pleura Rundzellenanhäufungen, die nach außen allmählich fortschreitende Abkapselung und im Innern beginnenden Kernzerfall zeigen. Die in der Nähe gelegenen Alveolen sind mit zelligen Zerfallsmassen und kernfreien Gerinnseln gefüllt. Außerdem findet man Nester mit aufgerollten Rundwürmern, die sich durch ihre doppelt konturierte Cuticula kennzeichnen.

Fall II. Weibliches Schaf, 5 Jahre alt. Nährzustand ziemlich gut, Ausblutung schlecht.

Schlachtbefund. Der rechte Hauptlappen der Leber läuft bauchwärts in einen eiförmigen, über die hintere Leberfläche vorgewölbten Knoten aus, dessen Durchmesser in der Richtung der Wirbelsäule 13½ cm und senkrecht dazu 21 cm beträgt. Der Knoten hat so zahlreiche und tiefgehende furchenartige Einziehungen seiner Oberfläche, daß er einem Blumenkohl vergleichbar ist, im übrigen entspricht er in seinem Aussehen der Veränderung in Fall I. Die Konsistenz ist jedoch ungleichmäßig, z. T. festweich, in der Hauptsache mäßig derb. Auf dem Durchschnitt zeigt sich der Knoten durch eine straffe bindegewebige Kapsel abgeschlossen und im Innern durch viele schmale Bindegewebszüge in erbsen- bis walnußgroße Abteilungen zergliedert. Die Farbe der Schnittfläche ist graubraun oder verwaschen rot, stellenweise graugrün und glanzlos und dann mürbe anzufühlen. Die einzelnen Farbentöne und Konsistenzunterschiede erstrecken sich jeweils auf bestimmte Unterabteilungen des Knotens und haben in deren bindegewebigem Abschluß auch ihre scharfe Grenze.

In der Lunge sind zahlreiche Knötchen vom Aussehen wie in Fall I. Außerdem ist am scharfen Rande, etwa in der Mitte zwischen Vorder- und Hinterende der Lunge, ein eiförmiges, nahezu erbsengroßes Knötchen unter der Pleura, das eine graugelbe Farbe, festweiche Konsistenz und auf der Schnittfläche die Andeutung einer feinen Läppchenzeichnung zeigt.

Histologie. Wie in Fall I finden sich auch hier in der Leber Partien mit deutlich ausgeprägten, wenn auch in Größe und Form vom Normalen abweichenden Läppchen sowie Partien mit völlig unregelmäßig verlaufenden, vorwiegend schlauchartigen Zellbalken. Hier und da bestehen Uebergänge zwischen diesen beiden Formen des Gewebeaufbaues, im allgemeinen besteht jedoch innerhalb einer der zahlreichen bindegewebig abgeteilten Unterabteilungen des Knotens Gleichmäßigkeit. Die bindegewebige Durchwucherung des Knotens ist so weitgehend, daß die kleinsten Unterabteilungen bei schwacher Vergrößerung kleiner als das mikroskopische Gesichtsfeld sind. Auch ist die durchschnittliche Breite der Bindegewebszüge weit erheblicher als in Fall I. Die gröberen Züge enthalten an vielen Stellen erweiterte und blutreiche Arterien und Venen sowie mehrfach eingesprengte Herde von Leberzellen. (Abbildung 4). Abweichend von Fall I ist noch, daß über größere Partien hin jede Leberzelle eine große Fettalveole enthält. Das Zytoplasma der Zellen grenzt dadurch nicht mit breiter Fläche, sondern mit schmalen Ausläufen aneinander. Stellenweise zeichnen sich kleine Partien durch undeutliche Konturen der Zellen und matte Färbung aus. Abgesehen davon findet man aber auch sehr ausgedehnte Herde, die innerhalb straffer bindegewebiger Abgrenzung eine völlig strukturlose, kernfreie und wolkig matt gefärbte Masse darstellen. Das Verhalten der Reticulo-Endothelzellen ist grundsätzlich dasselbe wie in Fall I.

An einer Stelle der histologisch untersuchten Teile des Knotens befindet sich innerhalb schlauchartig aufgebauter Leberzellbalken eine größere Gruppe dicht zusammengedrängter Gallengangsdurchschnitte mit weitem Lumen, die anscheinend vielfach ineinandergeschlungenen Gängen entsprechen, ihre zylindrischen Epithelzellen sind stark zusammengedrängt und größtenteils verschwommen gefärbt, auch vielfach von der Nachbarschaft aus mit Balkenzellen durchsetzt. Das Lumen ist mit unbestimmbaren Zellresten gefüllt, die z. T. mit blaß gefärbten und meist zackig geformten, geschrumpften Erythrozyten untermischt sind.

Der erbsengroße Knoten in der Lunge stellt eine Ansammlung von Leberzellen dar, die im allgemeinen regellos durcheinanderliegen. Jedoch verläuft von den zahlreichen, mit Endothel mehr oder weniger ordnungsgemäß ausgekleideten Kapillaren ein Teil radiär einem etwa im Mittelpunkt des Knotens gelegenen weiten Gefäß zu, das zum Teil mit Endothel und zum Teil mit Balkenzellen einreihig ausgekleidet ist.

Das Lumen dieses Gefäßes ist leer, während die Kapillaren vielfach mit Blut gefüllt sind.

Der Knoten hat Aehnlichkeit mit einem vergrößerten, im Aufbau wenig veränderten Leberazinus, in dessen Mitte die Zentralvene gelegen ist. (Abbildung 5).

Gegen das benachbarte Lungengewebe ist der Knoten durch eine schmale Bindegewebskapsel abgegrenzt. Die anstoßenden Alveolen sind in konzentrischer Anordnung zusammengepreßt und zeigen erst allmählich den Uebergang zur normalen Form. Die interalveolären Kapillaren sind in der Umgebung des Knotens stark mit Blut gefüllt; die Alveolen enthalten in einem noch etwas weiter gezogenen Umkreis vielfach zellfreie Gerinnungsmasse.

Diagnose in Fall I und II: Adenokarzinom der Leber, in Fall II mit Metastase in der Lunge. Im Fall I Zirrhose des linken Seitenlappens der Leber. Wurmpneumonie in Fall I und II. Mangelhafte Ausblutung in Fall II. *)

Dem Gewebscharakter nach kann erfahrungsgemäß schon bei grobsinnlicher Betrachtung nur eine Geschwulst vorliegen und zwar mit dem Primärsitz in der Leber. Es kommen in Betracht Adenom und Karzinom. Sarkom scheidet schon deswegen als sehr unwahrscheinlich aus, weil es bisher nicht in Form eines größeren Solitärknotens in der Leber beobachtet worden ist.

Auf Grund der histologischen Untersuchung liegt eine Leberzellgeschwulst vor. „Die Balken bestehen aus zwei, drei oder mehreren Reihen von Zellen, die mit Leberzellen große Aehnlichkeit haben" (E. Joest, Lehrbuch der patholog. Anatomie). Die an einer Stelle beobachtete Gallengangswucherung (Fall II) ist so verschwindend eng begrenzt, daß sie die Diagnose Leberzellgeschwulst nicht beeinträchtigt.

Für die in der Geschwulst reichlich vertretende Schlauchform der Zellbalken findet man vielleicht eine Erklärung darin, daß sie sich gewissermaßen als Ersatz für die in weiter Ausdehnung kaum vertretenen Gallengänge entwickelt hat, wenn auch die mangelnde organische Anordnung des Verlaufes eine regelrechte Funktion nicht zuläßt. Das Lumen der Schläuche entspricht in Weite und Form vielfach den Gängen der Gallengangtumoren, jedoch läßt das charakteristische Aussehen der Gallengangepithelien und der eigentlichen Leberzellen eine Verwechselung beider Geschwulstsarten nicht zu.

In den vorliegenden Fällen fragt es sich nun noch, ob man von einem Adenom oder Karzinom sprechen soll.

Als Karzinom kann nach Joest ein Adenom erst angesehen werden, wenn es die Merkmale der örtlichen und lymphogenen Ausbreitung erkennen läßt. Diese kann man in beiden Fällen durch die Entwicklung von Tochterknoten als gegeben betrachten, die in Fall I angedeutet erscheinen, in Fall II deutlich zu Tage treten und den Grund zu dem blumenkohlartigen Aussehen der Geschwulst geben. In Fall II ist noch die Lungenmetastase in Betracht zu ziehen. Für beide Fälle ist daher die Diagnose Karzinom berechtigt. Nach Ribbert ist das Charakterische des Adenoms als einer fibroepithelialen Geschwulst das gemeinsame Wachstum von Epithel und Bindegewebe, während beim Karzinom einzig das Epithel der charakteristische Bestandteil ist, das Bindegewebe dagegen, das seine Stützsubstanz bildet, nicht wie in der Norm organisch mit ihm zusammenhängt. Diese Unterscheidung hat für die vorliegenden Fälle meines Erachtens keine durchgreifende Geltung, sie kann höchstens als Beleg dafür herangezogen werden, daß im weiteren Wachstum der Geschwulst der adenomatöse Gewebscharakter zugunsten des karzinomatösen zurücktritt. So scheinen viele Partien der fibroepithelialen Entwicklung das Wort zu sprechen, andere nicht. Zu diesen letzten sind vor allem die großen verzerrten Leberläppchen zu rechnen, die unmittelbar aneinanderstoßen und einen nennenswerten bindegewebigen Abschluß erst gruppenweise erhalten. Dieser aber trägt durch seine kapselartige Beschaffenheit ausgeprägte Merkmale reaktiver Entwicklung aus dem Interstitium. Joest und Ribbert betonen denn auch, daß das Karzinom aus dem Adenom hervorgehen, und daß die Differentialdiagnose auf Schwierigkeiten stoßen kann. „Die Zellen des Leberadenoms sind als Abkömmlinge der Leberzellen anzusehen. Daher kann man den Tumor auch Leberkarzinom nennen" (Ribbert, Allgem. Pathologie und patholog. Anatomie 1911).

Ohne Zweifel stellen Fall I und II den gleichen Krankheitsprozeß dar. In Fall II ist der Prozeß nur weiter vorgeschritten. Der größere Umfang der Geschwulst, die bindegewebige Organisation und das umfangreicher in die Erscheiuung tretende Absterben bindegewebig abgeschnürter, parenchymatöser Geschwulstteile geben Zeugnis davon; auch ist eine weit ausgedehntere Fettinfiltration als in Fall I festzustellen. Es prägt sich also im histologischen Bilde die Entstehung der Geschwulst als Adenom und die auf dieser Grundlage beruhende Ausbildung karzinomatöser Veränderungen aus. Daher wird beiden Fällen die Diagnose Adenokarzinom am ehesten gerecht. Bemerkt sei noch, daß die beiden Fälle, die ihrer Art nach seit Jahren hier nicht beobachtet worden waren, auch seit ihrem Vorkommen (Januar 1924) keine Parallele gefunden haben, in einem Zeitraum von wenigen Tagen zur Feststellung kamen. Für einen pathogenetischen Zusammenhang zwischen beiden besteht kein Anhalt, vor allem ist unbekannt, ob die Tiere aus einem und demselben Bestande waren.

---

*) Es ist bemerkenswert, daß gerade in Fall I, der eine starke Zusammenpressung der hinteren Hohlvene durch die Geschwulst zeigt, keine mangelhafte Ausblutung bestand.

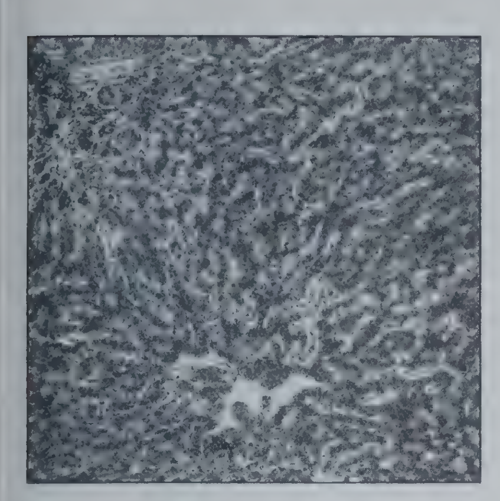


Abb. 1. (Zeiß Apochrom. 16 mm, Komp-Okular 4.)

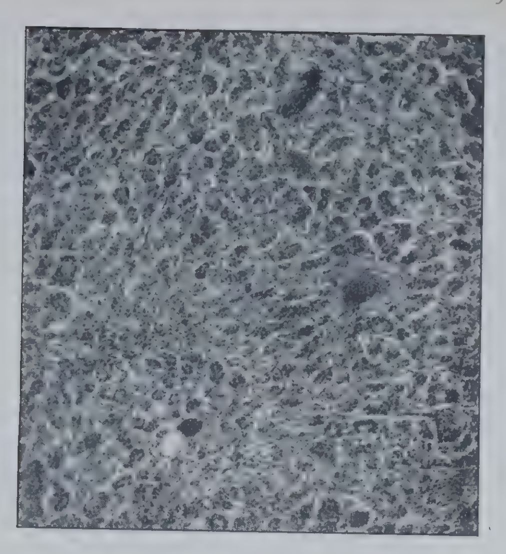


Abb. 2. (Zeiß Apochrom. 16 mm, Komp.-Okular 4.)

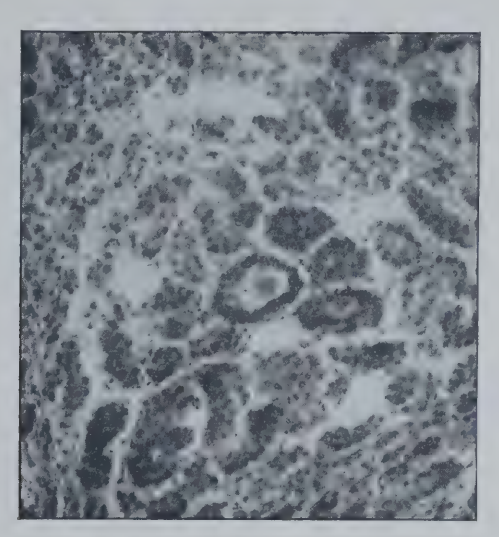


Abb. 3. (Zeiß Apochrom. 8 mm, Komp.-Okular 4.)

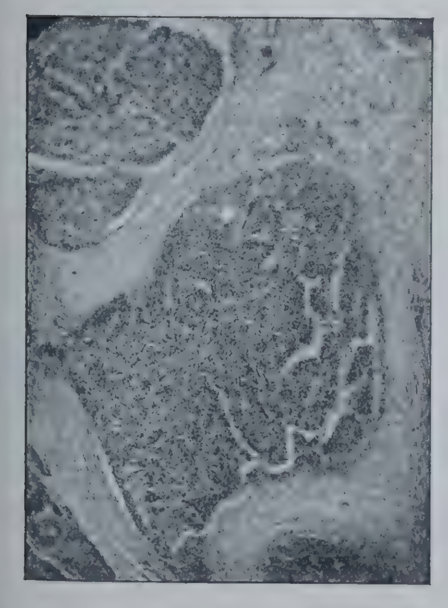


Abb. 4. (Zeiß Mikroplanar, Komp.-Okular 4.)

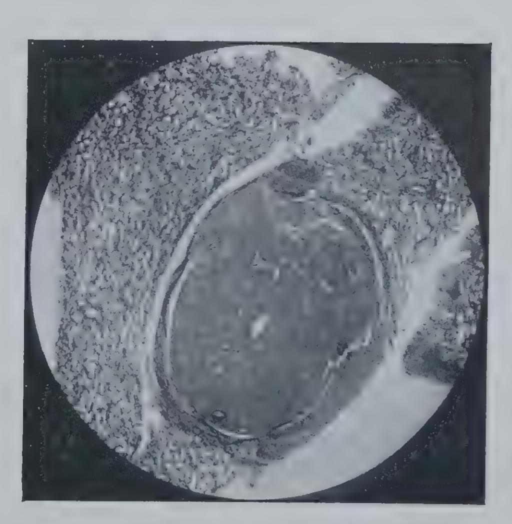


Abb. 5. (Zeiß Mikroplanar, ohne Okular.)

UNIVERSITY OF ILLINOIS
LIBRARY-CHEMISTRY
UNIVERSITY OF ILLINOIS
LIBRARY-CHEMISTRY

Fleischbeschau. In beiden Fällen waren nach § 35,2 B. B. A nur die veränderten Teile, d. h. die Lebern als untauglich anzusehen (Geschwülste, wenn dieselben örtlich begrenzt sind). Der übrige Tierkörper war in Fall I als tauglich, in Fall II wegen mangelhafter Ausblutung als minderwertig (§ 40) zu behandeln.

Referate.

Brandt, Fleischbeschau und Enteroparasiten des Hundes.

(T. R. 1927, S. 171.)

Die Zahl der mit Enteroparasiten behafteten Hunde ist für das platte Land sehr groß. Taenia echinococcus und T. marginata werden sehr häufig gefunden. Eine gesetzlich durchgeführte Wurmkur bei Hunden würde das Auftreten von Echinokokken und Zystizerken bei Schweinen verringern und somit zur Erhaltung großer Fleischwerte beitragen. Eine Abnahme der Enteroparasiten beim Hunde würde weiterhin dann eintreten, wenn den Tierärzten auch für die Hausschlachtungen die Fleischbeschau übertragen würde.

F. Kolbe, Leipzig.

Laquer, F., Stehen genügend Bauchspeicheldrüsen für den Bedarf an Insulin zur Verfügung?

(Dtsch. Med. Woch. 53. Jg., 1927, S. 409.)

Das Verhältnis des Gesamtschlachtgewichtes zu dem der Bauchspeicheldrüse beträgt ziemlich genau 1000 : 1. Unter Zugrundelegung von 40 kg Fleischkonsum pro Kopf der Bevölkerung würden auf den Kopf 40 g Pankreas oder umgerechnet 0,24 Flaschen Insulin kommen. Der tatsächliche Verbrauch an Insulin beträgt in den Kulturländern noch nicht 2 % der Menge, die man aus den Bauchspeicheldrüsen der von ihnen verzehrten Tiere herstellen könnte. Ein Mangel an Insulin ist somit nicht zu befürchten. F. Kolbe, Leipzig.

Redisch, W., Organotherapie.

(Zschr. „Seuchenbekämpfung“ 4. Jg., 1927, S. 48.)

Die Organotherapie beschränkt sich auf die Inkretorgane. Verf. schließt sich der Lehre an, daß die innersekretorischen Störungen Unter- oder Ueberfunktionen sein können und meist durch sekundäre Mitbeteiligung mehrerer Inkretorgane kompliziert werden. Die Organotherapie kann eine rein kausale (bei Unterfunktion) oder symptomatische (günstige Beeinflussung des minder funktionierenden Organs) oder eine pharmakologische (Nutzbarmachung gewisser physiologischer Eigenschaften der inkretorischen Wirkstoffe) sein. Erwähnenswert sind vor allem die Erfolge der kausalen Therapie (Schilddrüsenfütterung beim Myxoedem, Insulinbehandlung bei Pankreasdiabetes), die der symptomatischen Therapie (Schilddrüsengabe bei thyreogener Fettsucht, Adrenalinbehandlung bei Osteomalazie, Keimdrüsensubstanzverabreichung beim Klimakterium und bei Funktionsstörungen des Sexualtriebes und der Potenz) und der pharmakologischen Therapie (Wirkung des Hypophysenextraktes und des Adrenalins auf die glatte Muskulatur). Erfolg versprechen jedoch nur die den Wirkstoff rein enthaltenden Präparate; die in den Handel gebrachten kombinierten organotherapeutischen Mittel sind wertlos. In einzelnen Fällen scheitert der Effekt z. Zt. an der schwierigen Bemessung des Extraktes. F. Kolbe, Leipzig.

Krediet, G., Die Entstehung der Ovariotestes im Zusammenhange mit Geschlechtsveränderung.

(Tijdschr. v. Diergeneesk, 1927, S. 1.)

Beim männlichen Tier tritt der Geschlechtswechsel entweder im indifferenten Stadium ein (Ovariarbildung) oder im Stadium der Medullarstränge (Ovariotestisbildung). Das Keimepithel bleibt beim weiblichen Tier immer bestehen, und es kann der Geschlechtswechsel bei Erhaltung der Funktion des Keimepithels mit Entwicklung einer Ovariotestis erfolgen. Der Geschlechtswechsel kann eintreten im indifferenten Stadium der Gonadenentwicklung und in dem Stadium der Medullarstrangentwicklung (Testikelbildung) oder im Stadium der Kortikalstränge, während die medullären persistieren (Bildung von Samenkanälchen oder Samenkanälchen und Follikeln). Die häufigste Ovariotestisform ist zentral Testikel, peripher Ovar. F. Kolbe, Leipzig.

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.

— **Betrifft bakteriologische Laboratorien in öffentlichen Schlachthäusern** (vgl. Runderlaß des Preuß. Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 6. 8. 27, diese Zeitschr., lauf. Jahrg., S. 17). Anfrage der Schlachthofdirektion in P. (Mark):

1. Ist ein etwa 30 Jahre altes Mikroskop einer Berliner Firma zur Ausführung von Untersuchungen im Schlachthof brauchbar?

2. Kann ein solches Mikroskop durch „Nachsehen“ der Linsen brauchbar gemacht werden?

3. Reicht der Betrag von 50 M zur Beschaffung der notwendigen Geräte, ferner von Farbstoffen, Reagentien, Glasarten usw. aus?

Antwort: **Zu 1 u 2:** Ein etwa 30 Jahre altes Mikroskop der von Ihnen bezeichneten Art ist auch nach einer jetzt vorzunehmenden Erneuerung oder Ergänzung zu den Untersuchungen im Schlachthof, zu denen auch bakteriologische, wie zur Feststellung des Milzbrands, Rotlaufs und Tuberkulose usw., zu rechnen sind, wohl kaum geeignet, auch wenn es sich ursprünglich um ein Bakterienmikroskop und nicht etwa um ein Trichinenmikroskop, wie sie von der Firma früher in erster Linie hergestellt wurden, handeln sollte. Damit Sie aber ein ganz sicheres Urteil bekommen, empfehle ich Ihnen, das Mikroskop an den Direktor des Instituts für Nahrungsmittelkunde der Tierärztlichen Hoch-

schule zu Berlin, Professor Dr. J. Bongert zur Prüfung zu senden. Sie brauchen ein einwandfreies Bakterienmikroskop, mit dem Sie zuverlässig bakteriologische Diagnosen stellen können. Das erfordert die Sicherheit der Entscheidungen, die Sie auf Grund der bakteriologischen Untersuchungen zu treffen haben.

Zu 3: Für Gläser und sonstige Geräte sowie für Reagentien, Farbstoffe usw. wird der Betrag von 50 RM. bei bescheidenen Ansprüchen zur erstmaligen Ausstattung Ihres Laboratoriums mit dem Notwendigsten zum Zweck der Vornahme bakteriologischer Fleischuntersuchungen ausreichen.

v. O.

Amtliches.

— **Deutsches Reich. Verordnung des Reichsministeriums für Ernährung und Landwirtschaft zur Aufhebung der Verordnung über die Abhaltung öffentlicher Versteigerungen von Butter und sonstigen Milcherzeugnissen** vom 16. September 1927 (Reichsgesetzbl. I, S. 301).

Auf Grund der Verordnung über Kriegsmaßnahmen zur Sicherung der Volksernährung vom 22. Mai 1916 (Reichsgesetzbl. S. 401) / 18. Aug. 1917 („ S. 823) wird verordnet:

Die Verordnung über die Abhaltung öffentlicher Versteigerungen von Butter und sonstigen Milcherzeugnissen vom 26. September 1922 (Reichsgesetzblatt I, S. 757) tritt außer Kraft.

— **Deutsches Reich. Zweite Verordnung des Reichsministeriums für Ernährung und Landwirtschaft und des Reichsministeriums der Finanzen zur Aenderung der Verordnung über zollfreie Einfuhr von Gefrierfleisch.** Vom 26. September 1927 (Reichsgesetzbl. I, S. 311).

Auf Grund des § 5 des Gesetzes über Zolländerungen vom 17. August 1925 (Reichsgesetzbl. I, S. 261) in der Fassung des Gesetzes vom 15. Juli 1927 (Reichsgesetzbl. I, S. 180) wird bestimmt:

Artikel 1.

Die Verordnung über zollfreie Einfuhr von Gefrierfleisch vom 19. September 1925 (Reichsgesetzbl. I, S. 363) in der Fassung der Verordnung vom 21. Juli 1926 (Reichsgesetzbl. I, S. 421) wird wie folgt geändert:

1. Im § 2 Abs. 1 wird die Zahl „1926“ durch die Zahl „1927“ ersetzt.
2. § 4 erhält folgenden Zusatz als Abs. 2:

   Der Inhaber eines Berechtigungsscheins darf Gefrierfleisch, für das er auf Grund des Scheines die Zollvergünstigung in Anspruch nehmen will, nur unmittelbar an die im Abs. 1 bezeichneten Verkaufsstellen und auch an diese nicht zusammen mit Gefrierfleisch absetzen, für das er diese Zollvergünstigung nicht in Anspruch nehmen will.

Artikel 2.

Diese Verordnung tritt am 1. Oktober 1927 in Kraft.

Versammlungsberichte.

— **Reichsverband der Staatstierärzte.** Der Vorsitzende des Reichsverbandes der Staatstierärzte, Oberregierungsrat Rust, hatte zu einer Sitzung des Ausschusses mit anschließender Vollversammlung des Reichsverbandes nach Hannover auf den 15. und 16. Oktober eingeladen. Der wesentliche Gegenstand der Tagesordnung war eine Beratung über die gegenwärtige Lage der Organisation und einen etwa notwendigen neuen Zusammenschluß an Stelle des gesprengten Deutschen Veterinärrates.

Das Referat erstattete auf Einladung des Vorsitzenden Geheimrat Schmaltz als Ehrenmitglied des Preußischen VbT. Bei Beurteilung der Lage müsse man sich nüchtern an die Tatsachen halten. Der DVR. sei zersprengt, jedenfalls außer Wirksamkeit gesetzt. Es sei vollkommen müßig, darum zu streiten, ob er formell schon aufgelöst sei oder noch nicht. Die Liquidationsversammlung müsse jedenfalls in diesem Jahr noch zusammenberufen werden, da die statutarische Vorbedingung hierfür durch an den Präsidenten zu stellende Aufforderungen erfüllt sei. Die Aussicht auf eine Wiedererstehung des DVR. halte er für sehr gering. Sie könne selbstverständlich nur dann erfolgen, wenn der RpT. unzweideutig erkläre, daß er die in Leipzig aufgestellte Formel für die Verteilung der Delegiertenmandate zur Vollversammlung annehme. Ob aber auch in diesem Falle ein wiederbeginnender Zusammenschluß von langer Dauer sein könne, sei schon deshalb zweifelhaft, weil der RpT. sich einsetze für eine Reichstierärztekammer, gegen welche sich die nicht zum RpT. gehörigen, namentlich die in Aemtern befindlichen Tierärzte, aus denselben Gründen entschieden wehren müssen, die sie auch veranlaßt haben, die Majorität des RpT. im DVR. abzulehnen. Es würde auch von vornherein ein Widerstreit der Interessen in dieser Hinsicht sich bemerklich machen. Wenn man aber auch diese Frage zurückstellen solle und die Zukunft noch so optimistisch behandle, so werde in jedem Falle längere Zeit vergehen, bis eine Wiedererrichtung des DVR. stattfinden könne.

Die Frage sei nun, ob man dieser Lage tatenlos zusehen wolle, oder ob etwas geschehen müsse. Durch den Zusammenbruch des DVR. sei der RpT. insofern nicht geschädigt, als er ein großer Körper bleibt, der sich ja schon immer in erster Linie auf sich selbst gestellt habe. Dagegen seien die numerisch kleinen Gruppen jetzt ohne Zusammenhang, jetzt zersplittert, bedürften daher eines neuen Zusammenhanges, dessen Vorteile nicht weiter auseinandergesetzt zu werden brauchten. Dieser Zusammenhang würde sich auch dann nicht mehr als überflüssig erweisen, wenn in mehr oder weniger ferner Zeit es gelingen würde, den DVR. wieder zusammen zu bringen. Jedenfalls stehe die Begründung eines neuen Zusammenschlusses der in Aemtern befindlichen Tierärzte einer solchen Wiedererrichtung des DVR. nicht im Wege. Ebensowenig dürfe dieser Zusammenschluß auf ein Programm aufgebaut werden, das sich etwa als Kampfansage von vornherein darstelle. Ueber diese Voraussetzung hinaus aber hätten Bedenken keine Berechtigung, und namentlich müsse der Versuch, den Zusammenschluß zu verhindern oder von vornherein zu stigmatisieren, entschieden zurückgewiesen werden, so gut wie sich der größte Teil der praktischen Tierärzte im RpT. zusammengeschlossen hat, ebensogut müßten die anderen Tierärzte in dieser Beziehung volle Handlungsfreiheit beanspruchen. Der neue Körper möge sich zunächst auf den vier beamteten Gruppen: Staatstierärzte, Gemeindetierärzte, Veterinäroffiziere und Hochschulen aufbauen, es sei jedoch erwünscht, daß auch die kleineren Gruppen von beamteten Tierärzten, die Landwirtschaftskammertierärzte, Tierzuchtbeamte usw. Anschluß suchen möchten. Der

neue Bund, wie man ihn auch nennen wolle, möge seine Aufgaben innerhalb des Gebietes und in der Richtung suchen, wie auch der alte Deutsche Veterinärrat seine Tätigkeit gestaltet habe.

In der Besprechung wurden neben der Zustimmung auch eingehend alle möglichen berechtigten oder unberechtigten Einwendungen und Bedenken erörtert, wobei namentlich Vertreter von Baden, Bayern, Hessen und Württemberg die besonderen Verhältnisse in ihren Ländern darlegten. Dabei trat einmütig die Anschauung zutage, daß die Tierärztekammern dem tierärztlichen Vereinsleben abträglich seien, und daher die Errichtung einer Reichstierärztekammer nicht propagiert werden könne. Ohne direkten Zusammenhang mit dem Hauptgegenstande wurde dabei von einer Seite die Weiterführung der Fortbildungskurse besprochen. Gegenüber der Meinung, daß mit dem DVR. auch die Fortbildungskurse aufhören würden, wurde darauf hingewiesen, daß diese Kurse nicht im inneren Zusammenhange mit dem DVR. gestanden hätten und daher weder aufhören dürften noch würden. Das ärztliche Fortbildungswesen sei einem aus Vertrauensmännern bestehenden Reichsausschusse anvertraut, und dasselbe könne und werde auch wohl mit dem tierärztlichen Fortbildungswesen geschehen, so daß dasselbe ganz unabhängig von allen Organisationen durchgeführt werden könne.

Der Vollversammlung wurde schließlich folgende Resolution vorgelegt:

1. Der Reichsverband der Staatstierärzte billigt den Austritt aus dem DVR. und beauftragt seinen Vorstand, die Einberufung einer Vollversammlung des DVR. noch in diesem Jahre zu verlangen, damit die Kündigung auch in bezug auf die Beitragspflicht wirksam wird.

2. Der Reichsverband bedauert gleichwohl das Ende des DVR., würde dessen Wiederaufbau aus den gemischten Vereinen mit Freuden begrüßen, ist aber auch bereit, am Wiederaufbau in anderer Form sich zu beteiligen, sobald der RpT. erklärt, daß er die Formel „höchstens $\frac{x}{2} - 1$“ annimmt.

Der Reichsverband der Staatstierärzte kann jedoch in den bisherigen Verlautbarungen von Wortführern des RpT. einen Friedenswillen nicht erkennen, insbesondere nicht, solange sie mit unberechtigten Angriffen auf die Angehörigen der anderen Gruppen, die sich in Standesangelegenheiten betätigen, verbunden sind.

3. Unbeschadet der unter Ziffer 2 ausgesprochenen Bereitwilligkeit hält der Reichsverband sofortige Bildung einer festen Arbeitsgemeinschaft unter allen Gruppen der in amtlichen bzw. festbesoldeten Stellungen befindlichen Tierärzte für dringend geboten.

4. Der Reichsverband beauftragt seinen Vorstand, unverzüglich mit dem Reichsverbande der Gemeindetierärzte, dem DVOB. und den Hochschulprofessoren Verhandlungen über die Bildung einer solchen Arbeitsgemeinschaft einzuleiten.

5. Zu dieser Arbeitsgemeinschaft können auch alle übrigen in den unter 3 genannten Stellungen befindlichen Tierärzte gehören, welche in Gruppen oder einzeln die Aufnahme beantragen. Ihre Zugehörigkeit ist erwünscht.

6. Die Arbeitsgemeinschaft wird sich nicht gegen den RpT., geschweige denn gegen die praktischen Tierärzte richten. Sie wird vielmehr die Gesamtinteressen des tierärztlichen Standes im Sinne des alten Deutschen Veterinärrates wahrnehmen.

Die Resolution wurde nach nochmaliger Besprechung der einzelnen Ziffern, wobei namentlich die Ziffer 2 eine gründliche Durchberatung erfuhr, schließlich en bloc einstimmig angenommen.

Als Bezeichnung für die zu begründende Arbeitsgemeinschaft soll unverbindlich den anderen Gruppen vorgeschlagen werden: *Arbeitsgemeinschaft deutscher Amtstierärzte* (*Adat*). Die unverzügliche Veröffentlichung der gefaßten Resolution mit einem kurzen Einleitungsberichte wird beschlossen. Der Reichsverband beschließt außerdem, bei der noch einzuberufenden Vollversammlung des DVR., die nur den Zweck der Liquidation haben kann, sich nicht vertreten zu lassen.

— **Mitgliederversammlung der Landesgruppe Bayern des Reichsverbandes der Deutschen Gemeindetierärzte.** Am Sonntag, dem 3. Oktober hielt die Landesgruppe Bayern des Reichsverbandes der deutschen Gemeindetierärzte im Hotel Union in München ihre diesjährige Mitgliederversammlung ab. Anwesend waren 27 Mitglieder. Der Vorsitzende Schneider-Augsburg eröffnete um 10 Uhr 30 Min. die Versammlung, begrüßte die Erschienenen, gab von der Verhinderung der Vertreter des Staatsministeriums des Innern und des Zentralverbandes der Gemeindebeamten Bayerns sowie von verschiedenen Einläufen Kenntnis und erstattete anschließend den Tätigkeitsbericht der Vorstandschaft. Huss-Bamberg berichtete über die Vollversammlung des Deutschen Veterinärrats, Karl-Bamberg über die diesjährige Tagung des Reichsverbandes. Schneider-Augsburg teilte mit, daß in der letzten Sitzung des Landesausschusses der bayer. Tierärzte den Gemeindetierärzten für den gemeinsamen Wahlvorschlag zur Tierärztekammer 2 Vertreter zugesprochen wurden. Als diese wurden von der Versammlung einstimmig Deimler-Fürth und Haeutle-München benannt. Ehrensberger-Augsburg gab davon Kenntnis, daß nach den Bestimmungen des Zentralverbandes der Gemeindebeamten Bayerns alle jene Gemeindetierärzte, die einer dem Zentralverband angeschlossenen bayer. Gemeindebeamtenorganisation angehören, auch der Landesgruppe der Gemeindetierärzte als einem Berufsabteilungsverband des Zentralverbandes beitreten müssen.

Hierauf referierte Deimler-Fürth über die **Handhabung der Veterinärpolizei auf Schlacht- und Viehhöfen** und über das Rundschreiben des Staatsministeriums des Innern an sämtliche Regierungen, wonach die städtischen Amtstierärzte und die Grenztierärzte aus einem offenbar juristischen Versehen heraus nicht mehr beamtete Tierärzte im Sinne des Reichsviehseuchengesetzes seien. Er teilte mit, daß durch die Ministerialentschließung vom 2. Juli 1927 (G. u. V.Bl. Nr. 18 vom 11. 7. 27), d. h. durch die Einschiebung der §§ 8 und 9 der Reg.-Entschl. vom 21. XII. 08 an die Stelle zwischen dem Zeichen: §§ und der Ziffer: 10 abgeändert worden sei, daß also die städtischen Amtstierärzte ebenso wie die Grenztierärzte wieder beamtete Tierärzte im Sinne des Reichsviehseuchengesetzes seien.

Ueber **technische Neuerungen auf dem Gebiete des Schlachthofwesens** berichtete Semmler-Zweibrücken. Es wurden bei diesem Punkt der Tagesordnung u. a. über Salzsole-Ersatz bei Kühlanlagen, Heißwassergewinnung durch Gasheizung, erhöhte Tötebuchten, Verwendung von Elektrokarren und Trichinoskopen mit Fadenlampen in eingehender Aussprache wertvolle Erfahrungen aus-

getauscht. Auch die für die endgültige Erledigung der Schächtfrage wichtige elektrische Betäubung wurde besprochen. Ein zu den weiteren Ausführungsbestimmungen der bakteriologischen Fleischuntersuchung eingelaufener Antrag (Miteinsendung der Leber u. a.) wurde gegen die Stimme des Antragstellers abgelehnt.

Als Vereinsbeitrag für das Jahr 1927 wurden 12 Mark festgesetzt, welche an Veterinärrat Dr. Karl-Bamberg einzusenden sind. Die zu hoch eingezahlten Beiträge werden nach einstimmigem Beschluß der Versammlung den betreffenden Mitgliedern auf das Jahr 1928 gutgeschrieben.

Die Mitgliederversammlung für das Jahr 1928 soll nach einstimmigem Beschluß der Versammlung im Mai ds. J. in München stattfinden. Dr. Ehrensberger.

Bücherschau.

— **Schmaltz, R., Deutscher Veterinär-Kalender für 1928 und 1929.** Dreiunddreißigster Jahrgang. Zwei Teile. Mit Beiträgen von Reg.-Vet.-Rat Dr. Ellinger, Professor Glage, Reg.-Vet.-Rat Hartenstein, Generaloberveterinär Prof. Dr. Lührs, Professor Dr. Neumann-Kleinpaul, Professor Dr. Regenbogen †, Dr. Reinhardt, Professor Dr. Schlegel, Professor Dr. Stang und Dr. Wagener (Berlin), (Berlin 1927. Verlag von Richard Schoetz. Preis 7 M.)

Der allgemein beliebte und im Gebrauch befindliche Schmaltzsche Veterinärkalender erscheint durch die Berücksichtigung der Neuerungen seit der letzten Ausgabe vor 2 Jahren in starker Umarbeitung namentlich der Abschnitte Veterinärpolizei (neues Verfahren der Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche) und der Fleischbeschau (neues Lebensmittelgesetz, neue Vorschriften über die bakteriologische Fleischuntersuchung). Mit Rücksicht auf die neuen Vorschriften über die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche ist dem Teil II eine Abhandlung von K. Wagener über die immunotherapeutische Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche mit Hochimmunserum (Löffler-Serum) beigefügt. Unter die Erläuterungen zum Abschnitt Fleischbeschau sind auch die sächsischen Richtlinien für die Fleischbeschau bei Tuberkulose der Fleischlymphdrüsen aufgenommen, aber ohne Berücksichtigung der nach ihrer Veröffentlichung erfolgten Berichtigung (vgl. Rind unter Nr. 7 und 8), was bei Bearbeitung der nächsten Auflage des Kalenders zu beachten sein dürfte. Neu aufgenommen sind das Gesetz über den Verkehr mit Vieh und Fleisch, das Futtermittelgesetz, das Abdeckereigesetz mit einer Darstellung der Abdeckereigerechtsame und eine kurze Darstellung der Haftpflichtverhältnisse. Auf die Beigabe eines Personalverzeichnisses ist mit Rücksicht auf das von Regierungsrat Zschiesche bearbeitete Tierärztliche Adreßbuch mit Recht verzichtet worden. Im übrigen hat der vorliegende, 33. Jahrgang des Deutschen Veterinärkalenders Inhalt genug, um ihn dem praktischen Tierarzt unentbehrlich zu machen.

— **Edelmann, R., Die Fleischbeschaugesetzgebung des Freistaates Sachsen und ihre reichsgesetzlichen Grundlagen.** Zum Gebrauche für Tierärzte und Fleischbeschauer, Verwaltungsbeamte und Richter. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Dresden-N. 1926. Verlag von C. Heinrich. Preis 6,— Mk.

Die im August 1924 herausgegebene 1. Auflage der Edelmannschen Fleischbeschaugesetzgebung hat so raschen Absatz gefunden, daß bereits nach 2 Jahren eine Neuauflage notwendig geworden ist. Die neue Auflage erscheint in der gleichen Anlage der Bearbeitung, wie die erste, enthält aber alle neuen Verordnungen, Erlasse und Gerichtsentscheidungen und insbesondere in größerem Umfang Erläuterungen, die dem Buche ihren besonderen Wert geben. Auf das Erscheinen der neuen Auflage, deren Besitz für jeden in der Fleischbeschau in Sachsen tätigen Tierarzt wie für jeden Fleischbeschauer und Verwaltungsbeamten unentbehrlich ist, sei hiermit angelegentlichst hingewiesen.

Kleine Mitteilungen.

— **Ein neues Verfahren zum schnellen Einfrieren und Abkühlen von Fleisch- und Fischprodukten.** Ein estnisches, dem Ing. M. T. Zarotschenzeff in Reval erteiltes Patent Nr. 1703 vom 27. 10. 26 betrifft folgendes Verfahren: Die in einer besonderen Gefrierkammer aufgehängten Objekte werden einer allseitigen Berührung mit abgekühltem Kochsalzlösungsspray ausgesetzt, der durch ringsum angebrachte Zerstäuber erzeugt wird. Das neue Verfahren ermöglicht eine erhebliche Abkürzung des Gefriervorganges und dadurch eine nicht geringe Ersparnis an Betriebskosten, zumal da die Einrichtung verhältnismäßig einfach und in jeder Kühlanlage leicht anzubringen ist. Ein Eindringen von Salz in das Fleisch findet nicht statt. Dieses behält seine frische Farbe und ist von anders gekühltem nicht zu unterscheiden. Die Gefrierzeit eines Ochsenviertels von 33 kg betrug 5 Stunden. Das gleiche Verfahren kann auch zum Schnellabkühlen benutzt werden; die Temperatur der Salzlösung muß dann etwas höher sein. Die Abkühlungsdauer geschlachteter Baconschweine bei einer Ausgangstemperatur von ca. 40° C auf + 4 bis 5° C am Knochen betrug 6 Stunden. Wegen der näheren Beschreibung des Verfahrens vergl. Zeitschrift f. Eis- u. Kälteindustrie (1927 Heft 7).

E. Reedlich, Kreisveterinär zu Reval.

Tagesgeschichte.

Aufruf.

Zum Gedächtnis von Ernst Joest.

Am 7. Juli v. J. ist Ernst Joest mitten heraus aus einem Leben voll Arbeit und Erfolg verstorben. Groß ist die Zahl seiner dankbaren Schüler und Freunde, wuchtig das Denkmal, das er sich selbst in seiner Wissenschaft gesetzt hat. Dort aber, wo er solange gelehrt und geforscht hat, soll seine Büste Aufstellung finden, ihm zum ehrenden Gedächtnis, der Nachwelt zur immerwährenden Nacheiferung.

Beiträge werden erbeten unter „Ernst Joest-Büste" an das Postscheckkonto 55934, Leipzig oder an die Commerz- und Privat-Bank, Leipzig, Dep.-Kass. B.

Die Veterinär-Medizinische Fakultät der Universität Leipzig
i. A.
Nieberle. Reinhardt. Schmidt.

— **Obertierarzt Dr. Junack** ist durch Aufrückung in der Wahlliste *Stadtverordneter* in Berlin geworden.

— **Fortbildungskurs für Tierärzte in Breslau am 26. und 27. November 1927.** Tagesordnung:

Sonnabend, den 26. November

10 Uhr: Oberstabsveterinär Dr. Seegmüller-Breslau: Hufbeschlag und Hufkrankheiten.
11 Uhr: Direktor Dr. Schumann-Breslau: Erfahrungen in der Sterilitäts-Bekämpfung.
Anschließend: Besprechung.
15 Uhr: Ober-Vet.-Rat Dr. Mahlendorff und Stadt-Tierarzt Dr. Franke: Praktische Vorführungen in der Fleischbeschau.

Sonntag, den 27. November

10 Uhr: Abt.-Vorsteher Dr. Lerche-Breslau: Aufzuchtkrankheiten der Schweine.
11 Uhr: Professor Dr. Casper: Einiges über Komplikationen bei und nach Operationen.
12 Uhr: Vet.-Rat Dr. Werk-Waldenburg: Pflichten des Tierarztes gegen das öffentliche Veterinärwesen.
Anschließend: Besprechung.

Die praktischen Vorführungen am Sonnabend Nachmittag finden auf den Polizei-Schlachthofe statt, sämtliche übrigen Vorträge im Hörsaal I der Landwirtschaftlichen Institute, Hansastr. 25. Die Firma Hauptner-Berlin veranstaltet eine Ausstellung neuerer Instrumente. Die Teilnehmer-Karten betragen je Tag und Personen 5,— Mark.
Stang.

— **Der bisherige Staatssekretär im preußischen Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten Dr. Ramm** ist nach Erreichung der Altersgrenze und, nachdem der Rücktritt des hervorragenden Mannes auf Wunsch des Preußischen Staatsministeriums wiederholt zurückgestellt worden war, von seinem Amte zurückgetreten. Staatssekretär a. D. Dr. Ramm will aber noch nicht rasten. Er stellte seine Fachkenntnis als Landwirt und Verwaltungsbeamter der Preußischen Landwirtschaftlichen Verwaltung weiter zur Verfügung und übernahm die Leitung der Moorkultur-Abteilung im Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, die früher von Geheimrat Prof. Dr. Fleischer geleitet worden war. Ramm ist geborener Württemberger und kam durch seine Berufung an die Landwirtschaftliche Akademie in Bonn-Poppelsdorf in den preußischen Dienst, wo seine hervorragenden Fähigkeiten von Geheimrat Prof. Dr. Thiel, dem nachmaligen Direktor der Domänenabteilung im Preußischen Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, erkannt wurden. Nach dem Tode Thiels sollte Ramm dessen Nachfolger werden. Der bisherige Staatssekretär Dr. Ramm hat mit Nachdruck und Erfolg den Standpunkt vertreten, daß in einem Fachministerium wie dem Landwirtschaftsministerium die leitenden Stellen den Technikern vorbehalten sein müssen, und er hat sich um die Tierheilkunde ein besonderes Verdienst dadurch erworben, daß er als Staatssekretär nach dem Tode Nevermanns die Leitung der Veterinärabteilung übernahm, um sie einem Tierarzt, dem jetzigen Ministerialdirigenten Dr. Müßemeiers, sicherzustellen.

Nachfolger Ramms im Preußischen Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten ist Regierungspräsident Krüger in Lüneburg geworden.

— **Der frühere Schlachthofdirektor Bockelmann,** der in einer kürzlich erschienenen Besprechung der elektrischen Tötung der Schlachttiere totgesagt worden ist, lebt in Köln und erfreut sich bester Gesundheit. Dessen freuen wir uns sehr und hoffen auch an ihm die Erfüllung der Worte, daß Totgesagten ein recht langer und besonders schöner Lebensabend beschieden sei! v. O.

— **Oeffentliche Schlachthöfe.** Zur Erlangung von Entwürfen für einen Schlachthofneubau hat der Magistrat von Groß-Strehlitz unter den deutschen Architekten einen Wettbewerb ausgeschrieben. Als Preise sind 2000, 1500 und 1000 RM. ausgesetzt worden. Dem Preisgericht gehören u. a. Schlachthofdirektor Dr. Bröske-Hindenburg und Veterinärrat Dr. Froehner-Groß-Strehlitz an. — In Breslau ist der Ausbau des Bakteriologischen Laboratoriums auf dem Schlachthof beschlossen worden. — In Emden ist folgende Erweiterung des Schlachthofes beschlossen worden: 1. Neubauten: Vorkühlhaus für Schweine, 2 Pökelkeller, Hackraum, Umkleide- und Waschräume für Meister, Gesellen und Lohnschlächter. 2. Vergrößerung bestehender Anlagen: Kühlhaus, Schweineschlachthalle einschl. Neueinrichtung, Ställe für Großtiere. — Zum Neu- und Umbau des öffentlichen Schlachthofs in Dessau (vgl. S. 38) wird berichtet: Dessau hat seit 1892 einen öffentlichen Schlachthof. Dieser ist zu klein geworden (75 000 Einwohner gegen 39 000 im Jahre 1896) und auch veraltet. Nun wird mit dem Plan umgegangen, ihn so aus- und umzugestalten, daß er den gewerblichen und hygienisch sanitären Bedürfnissen in allen Teilen entspricht. Hierfür ist bereits die Umstellung des Kühlsystems (Einführung von Trockenluftkühlung) erfolgt. Weiter ist geplant: Neubau eine Schweineschlachthalle, Vergrößerung des Kühlhauses um die alte Schweineschlachthalle, Schaffung von drei großen Vorkühlhallen für Großvieh, Kleinvieh und Schweine, Neubau des Sanitäts- und Seuchenhofes, Verlegung der Gleisanlage und Bau neuer Rampen, automatische Kohlenabladung usw. Höhe der Gesamtkosten ca. 700 000 RM. Bisher sind etwa 70 000 RM. jährlich aus Mitteln des Haushaltsetats für Teilbauten usw. verausgabt worden. Mit diesem System soll gebrochen werden. Die genannte Summe soll in Zukunft zur Verzinsung und Amortisation einer Anleihe in einer Höhe, die gestattet, alle zeitgemäßen Erfordernisse durchführen zu können, verwendet werden. Der Gemeinderat hat im allgemeinen hierzu die Zustimmung gegeben.

— **Ein Vorschlag zur Preisregelung auf den Schlachtviehmärkten.** Auf der letzten Tagung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft in Magdeburg hat der Sonderausschuß für Schweinezucht beschlossen, die Staatsregierung zu bitten, der Frage näherzutreten, ob es angängig ist, zu Zeiten des größten Tiefstandes der Schweinepreise von den führenden Märkten größere Mengen von Schlachtschweinen aufzukaufen und in Kühlhäusern unterzubringen, um so zu Zeiten hoher Schweinepreise preisausgleichend wirken zu können.

— **Resolution des Landwirtschaftlichen Ausschusses des Preußischen Landtages vom 13. Oktober 1927 zur Schächtfrage.** Der Landwirtschaftliche Ausschuß des Preußischen Landtages hat beschlossen: Die Staatsregierung zu ersuchen, geeignete Maßnahmen zu treffen, daß

1. *das Schlachten von Tieren durch das rituelle Schächten nicht über den Bedarf der jüdischen Bevölkerung an geschächtetem Fleisch hinaus erfolgt und das Verbot des wilden Schächtens durchgeführt wird,*
2. *das Schächten ordnungsgemäß ausgeführt, ferner bei der Vorbereitung des Schächtens, insbesondere bei der Niederlegung der Tiere Vorkehrungen getroffen werden, die geeignet sind, die Tiere vor unnötigen Aengstigungen oder Schmerzen zu schützen,*
3. *beim Schlachten überhaupt die vorhandenen technischen Verbesserungen in humanitärer Hinsicht angewandt und alle Rohheiten möglichst verhindert werden.*

— **Zur Fleischvergiftung in Osnabrück** (vgl. S. 58) ist nachzutragen, daß über 160 Personen erkrankt sind und 1 Patient, eine Frau, gestorben ist.

— **Tierärztliche Milchkontrolle in Stettin.** Veterinärrat Dr. Preßler in Stettin hat sich seit etwa 2 Jahren bemüht, in Stettin eine tierärztliche Kontrolle des Milchviehs und eine bakteriologische Untersuchung der Milch durchzuführen. Die sehr anzuerkennende Arbeit ist nicht ohne Erfolg geblieben. Der Verein der Molkereibesitzer Stettins und der Vororte hat sich nach Berliner Muster durch Vertrag mit dem Polizeipräsidenten in Stettin verpflichtet, die tierärztliche Kontrolle der Milchtiere und die bakteriologische Untersuchung der Milch auf Kosten der Milchviehhalter ausführen zu lassen. Damit ist die seit 2 Jahren in Stettin durchgeführte Kontrolle der Milchviehhaltungen auf eine feste Grundlage gestellt.

— **Jubiläumstagung des Vereins Preußischer Schlachthoftierärzte (Landesgruppe Preußen des Reichsverbandes der Deutschen Gemeindetierärzte).** Die Tagung des Vereins aus Anlaß seines 25jährigen Bestehens wurde eingeleitet durch eine Besichtigung und durch Aussprachen am Samstag, dem 29. Oktober 1927. Die Besichtigung galt der Zentrale der Aschinger-A.-G.-Betriebe mit ihren großartigen Kühlräumen für Fleisch und andere leicht verderbliche Nahrungsmittel, der Wursterei, Bäckerei und den übrigen Vorrats- und Herrichtungsräumen für die Versorgung der zahlreichen, über die ganze Stadt verteilten Wirtschaften der Gesellschaft unter Führung von Prof. Dr. Bongert. Die Besichtigung war sehr lehrreich und gewährte einen interessanten Einblick in den Riesenbetrieb des bekannten Restaurationsgroßunternehmens. Bei Beginn der an die Besichtigung sich anschließenden Nachmittagssitzung, die bereits einen erfreulich großen Besuch von Mitgliedern des Vereins aufwies, begrüßt der Vorsitzende, Schlachthofdirektor Magistratsveterinärrat Gerlach-Liegnitz, die erschienenen Regierungsvertreter (Geheimrat Dr. h. c. Wehrle und Reg.-Rat Dr. Meyer vom Reichsgesundheitsamt. Veterinärrat Dr. Klimmeck vom Preußischen Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten), die Hochschul- und sonstigen Vertreter (Prof. Dr. Lund-Hannover, Prof. Glage-Hamburg), die Ehrenmitglieder Ministerialrat Dr. v. Ostertag und Direktor Goltz-Berlin sowie Direktor Hafemann vom Reichsverband Deutscher Gemeindetierärzte Sodann verlas der Vorsitzende einen Dringlichkeitsantrag der Gruppe „Nordwestdeutschland“ auf Erledigung von Beschlüssen, die in einer Ausschußsitzung am 27./28. 11. 26 gefaßt wurden und der Billigung der Vollversammlung bedürfen. Schlachthofdirektor Kormann begründete den Antrag und legte die Notwendigkeit einer Satzungsänderung entsprechend den Statuten des R. G. T. vor. Der Schriftführer des Vereins Preußischer Schlachthoftierärzte Dr. Schaaf berichtete über die Ausschußsitzung am 27./28. 11. 26 wie folgt:

Sitzung des Vereins Preußischer Schlachthoftierärzte am 27. und 28. Nov. 1926 zu Berlin im Institut für Nahrungsmittelkunde. Anwesend: Gerlach, Bützler, Bongert, Ackermann, Rogge, Brandt, Leinemann, Roesch, Schaaf. Der Verein führt gemäß den Beschlüssen zu Leipzig und Düsseldorf ab 1. 4. 26 die Bezeichnung: „Verein preußischer Schlachthoftierärzte, Landesgruppe Preußen im R. G. T.“ Nach der Jubiläumstagung soll der Name Schlachthoftierärzte in Stadttierärzte umgeändert werden. Alle preußischen Provinzialvereine sind in der Landesgruppe vereinigt. Wo kein Provinzialverein z. Zt. besteht, bleiben für die Uebergangszeit die bisherigen Mitglieder des Vereins preußischer Schlachthoftierärzte Einzelmitglieder. Die Gründung von Provinzialvereinen ist zu beschleunigen. Wo ein Provinzialverein besteht, ist der Anschluß an diesen Verein grundsätzlich Bedingung. Als Beitrag sollen jährlich für jedes Mitglied 3 M. für die Landesgruppe erhoben werden. Die Einzelmitglieder zahlen entsprechend mehr, da auch für sie von der Landesgruppe auf alle Fälle der Beitrag für den R. G. T. und D. V. R. zu leisten ist. Darüber, ob auch von der Landesgruppe der Beitrag für den R. G. T. und D. V. R. einzuziehen wäre, bestand keine einheitliche Auffassung. Es wäre wohl aus Zweckmäßigkeitsgründen zu empfehlen, die Provinzialvereine führen die Beiträge für den R. G. T. und D. V. R. direkt ab. Bis zur Jubiläumstagung bleibt der bisherige Vorstand bestehen. Es soll im Herbst der Vollversammlung folgender Vorschlag unterbreitet werden:

1. 1. Vorsitzender: Gerlach-Liegnitz,
2. 2. stellvertr. Vorsitzender: Bützler-Köln,
3. 1. Schriftführer: Schaaf-Berlin,
4. 2. Schriftführer: Roesch-Greifenhagen,
5. Kassenwart: Ackermann-Ohligs,
6. 3 Beisitzer: Kormann-Nienburg,
7. Buscher-Wanne,
8. Ilgner-Königsberg.

Es wäre weiter zu erwägen, ob auch für jeden Provinzialverein ein weiterer Beisitzer zu bestimmen ist. Die alljährlichen Vollversammlungen sollen auch in Zukunft beibehalten werden. Es wurde weiter besprochen:

1. Die Wahl des Vorsitzenden für den D. V. R.; es wurde die Anregung, unsern hochverehrten Altmeister der Fleischhygiene, Herrn Ministerialrat Prof. Dr. v. Ostertag, in Vorschlag zu bringen, allseits freudig begrüßt.

2. Wurde erneut zum Ausdruck gebracht, daß die im Kommunaldienst stehenden Tierärzte ein Anrecht haben auf eine zeitgemäße Amtsbezeichnung und eine standesgemäße Besoldung. Es sollen in dieser Hinsicht alle erforderlichen Schritte unternommen werden. Es soll angeregt werden, daß möglichst viele preußische Städte in der Frage der Amtsbezeichnung selbständig vorgehen.

Es soll weiter über die Anstellungs- und Dienstverhältnisse eine Umfrage veranstaltet werden.

Dr. Schaaf schlug vor, eine Kommission zur Prüfung der Vorschläge Kormanns unter Zugrundelegung der Satzungen des Reichsverbandes für die künftige Organisation der Preußengruppe einzusetzen mit dem Auftrag der Berichterstattung

am 2. Versammlungstage. Dem wurde zugestimmt, und in die Kommission wurden gewählt:

Schlachthofdir. Regierungsrat Dr. Kuppelmayr,
Schlachthofdirektor Dr. Kormann,
" Dr. Doenecke,
" Dr. Rusche,
" Dr. Leinemann,
Stadttierarzt Dr. Schaaf,
" Dr. Diestelow,
" Dr. Klein-Duisburg.

Einem zweiten, von der Gruppe „Rheinland" vorgelegten Dringlichkeitsantrag lag folgender Tatbestand zugrunde: § 11 des Lebensmittelgesetzes spricht von der Bestellung geeigneter Sachverständiger zur Begutachtung von Lebensmitteln. Die rheinischen Gemeindetierärzte befürchten eine Zurücksetzung zugunsten der Staatstierärzte nach dem Vorgang der Verordnung des Oberpräsidenten der Rheinprovinz über den Verkehr mit tierischen Lebensmitteln. Deshalb solle der Gegenstand auf die Tagesordnung der heutigen Sitzung gesetzt werden.

Einen dritten Dringlichkeitsantrag stellt Schlachthofdirektor Dr. May-Krefeld zur Frage des Zusammenschlusses der Reichsverbände der Gemeindetierärzte und der Staatstierärzte nach dem so sehr bedauerlichen Zusammenbruch des Deutschen Veterinärrats in Leipzig. Auf eine berichtliche Mitteilung Dr. Schaafs über einen Beschluß des Reichsverbandes in Meißen soll mit dem Reichsverband der Staatstierärzte ein loser Zusammenschluß für akut werdende Fragen in Aussicht genommen werden in der Hoffnung, daß der Deutsche Veterinärrat doch wieder entstehe.

Schlachthofdirektor Kormann empfahl den losen Zusammenschluß mit dem Reichsverband der Deutschen Staatstierärzte unter der Bedingung eines gleichen Zusammenschlusses auch mit dem RpT. Dem Vorschlag wurde zugestimmt.

Zum zweiten Dringlichkeitsantrag machte Schlachthofdirektor Dr. Doenecke begründende Ausführungen. v. Ostertag schlägt vor, einen Beschluß zu fassen, wonach der Preußische Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten gebeten werden soll, eine die Belange auch der Gemeindetierärzte wahrende Regelung zu treffen. Dieser Antrag wurde angenommen.

Es erfolgten Kassenbericht und Entlastung.

Sodann erhielt Obertierarzt Dr. Junack das Wort zu seinem Vortrag über die **Durchführung der bakteriologischen Fleischuntersuchung im Sinne des Ministerialerlasses v. 24. 12. 1926.** Vortragender hätte lieber eine von der Zentrale ergangene Ausführungsverordnung statt der von den einzelnen Regierungspräsidenten erlassenen Anweisungen gesehen, da diese verschieden ausfallen können. Der Begriff „zu späte Ausweidung" werde verschieden aufgefaßt. Die Antragsformulare für die bakter. Fleischuntersuchung werden z. T. in den Schlachthöfen nicht ausgefüllt; es muß aber darauf gehalten werden, daß die Ausfüllung auch hier geschieht. J. begrüßt den Erlaß des Preuß. Landwirtschaftsministeriums über die Ausstattung der Schlachthöfe mit den Geräten zur genaueren, auch bakteriologischen Untersuchung. Sehr erfreulich sei die Anordnung der Einsendung eines Knochens für die bakteriologische Fleischuntersuchung. Die Einsendung der Niere hält J. im Gegensatz zu Bongert für überflüssig, obwohl er zugeben muß, daß insbesondere bei Kälbern Fleischvergifter nur in den Nieren vorkommen können. Notwendig sei weitgehende Dezentralisierung der bakteriologischen Fleischuntersuchungen durch Heranziehung möglichst vieler Schlachthoflaboratorien, deren Leiter allerdings eine ausreichende bakteriolog. Schulung entsprechend dem bezüglichen Preuß. Ministerialerlaß haben müssen. Die Zahl der anzulegenden Kulturen sei zu groß, und die Anaërobenkulturen seien überflüssig. Die Eingeweide seien bei notgeschlachteten Tieren stets zu vernichten, soweit die Organe nicht bakteriologisch untersucht seien. Bei der Beurteilung vermißt J. den Hinweis auf die Notwendigkeit der grobsinnlichen Prüfung, namentlich mit Rücksicht auf die Häufigkeit übler Gerüche, auch bei Sterilität des Fleisches, und betont die Wichtigkeit der Koch- und Bratprobe. J. benützt zur Unterbringung der 7 Petrischen Schalen eines Falles eine handliche Blechbüchse. Als Unterlage für das zu untersuchende Fleisch bedient sich J. der Calmonschen Brotröster (Asbest-Drahtnetzunterlagen, Preis 30 Pf. je Stück) und zum Abbrennen der Fleischoberfläche nichtrostender Messer, die in einem Alkoholfläschchen untergebracht sind.

v. Ostertag stellt fest, daß Dr. Junack trotz seiner einzelnen Ausstellungen den Preuß. Erlaß über die bakteriol. Fleischbeschau als einen großen Fortschritt anerkenne.

In der Aussprache betont auch May die Wichtigkeit der Beanstandung der Leber bei Notschlachtungen und weist auf die hemmende Wirkung der Fleischpartikel im Nährboden auf das Bakterienwachstum hin. Die Fleischpartikel müßten aus dem Nährboden wieder entfernt werden.

Dr. Kunibert Müller wünscht bessere Auswertung des Untersuchungsmaterials auf den Schlachthöfen, damit diese in der Tat „Tempel der Naturwissenschaften" werden.

Prof. Dr. Bongert unterstreicht die Ausführungen Junacks über die Gefährlichkeit der Leber, namentlich bei Vorliegen von Darmentzündung, und verweist in diesem Zusammenhang auf die wichtigen Erfahrungen der hochentwickelten Berliner Fleischwarenindustrie über die Verarbeitungsmöglichkeit des Fleisches ausgeruhter und nicht ausgeruhter Tiere, namentlich der Schweine, die er in dem neuen Forschungsinstitut für Fleischverarbeitungsfragen zu sammeln Gelegenheit hatte, das von der Fleischwarenindustrie unter seiner und Dr. Schwerdts Leitung eingerichtet worden ist. Außerdem mahnt er den in der Fleischbeschau tätigen Tierarzt zur Anwendung des § 40 Nr. 3 bei Notschlachtungen aus Gründen der Verhütung der Fleischvergiftungen und aus wirtschaftlichen Gründen, da man niemand zumuten könne, das Fleisch notgeschlachteter Tiere zum vollen Kaufpreis normalen Fleisches zu bezahlen.

Im zweiten, für den 29. Oktober vorgesehenen Vortrag berichtete Schlachthofdirektor Dr. Scheel über die **Zuständigkeit der Stadttierärzte für die Untersuchung des Auslandsfleisches.** Es handelte sich um die Darlegung von Einzelheiten eines Spezialfalles, der die städtische und die Auslandsfleischbeschau in Breslau betraf, und in dem bereits das Preußische Ministerum für Landwirtschaft, Domänen und Forsten eine Entscheidung getroffen hat. Der Vertreter dieses Ministeriums, Veterinärrat Dr. Klimmeck, legte die Gründe dieser Entscheidung dar. Es sei nirgends vorgeschrieben, daß die Auslandsfleischbeschaustellen der Gemeindefleischbeschau anzugliedern oder zu unterstellen seien; wenn aber der Staat die Auslandsfleischbeschaustellen eingerichtet habe, habe er ein Interesse,

die größeren in eigener Verwaltung zu erhalten, weil er nur durch die Ueberschüsse dieser Stellen den Abmangel der kleineren zu decken in der Lage sei.

Die Festsitzung am Sonntag, dem 30. Oktober, hat im geschmückten Hörsaal des Instituts für Nahrungsmittelkunde, des früheren Anatomischen Instituts, der Tierärztlichen Hochschule, dem bekannten schönen Bau mit seinen prächtigen Wandgemälden stattgefunden.

Der Institutsdirektor Prof. Dr. Bongert empfing die zahlreich erschienenen Gäste, unter denen sich befanden: Magnifizenz Schöttler und die Professoren Geheimrat Dr. Schmaltz, Dr. Nöller, Dr. Neumann-Kleinpaul und Stang von der Tierärztlichen Hochschule in Berlin, Prof. Dr. Lund von der Tierärztlichen Hochschule in Hannover, Geheimrat Dr. Wehrle und Reg.-Rat Dr. Meyer von Reichsgesundheitsamt, Generalveterinär Dr. Müller vom Reichswehrministerium, Veterinärrat Dr. Klimmeck vom Preuß. Landwirtschaftsministerium, Stadtveterinärrat Dr. Hafemann vom Reichsverband Deutscher Gemeindetierärzte, Oberregierungsrat Dr. Rust vom Reichsverband Deutscher Staatstierärzte, Veterinärrat Dr. Maak vom Preuß. Tierärztekammerausschuß und vom Ausschuß der Brandenburgischen Tierärztekammer, Landtagsabgeordneter Haase aus Liegnitz, Prof. Glage aus Hamburg, der Ehrenvorsitzende Goltz, das Ehrenmitglied v. Ostertag.

Harmoniumspiel, ein sehr gut von Frl. Junack vorgetragener Prolog, die Begrüßung der Gäste durch den Vorsitzenden, die Festrede, ein Gesangsvortrag und wiederum Harmoniumspiel eröffneten die Festsitzung und schufen eine feierliche Stimmung. Der Vorsitzende Gerlach gedachte in der Festrede der Gründer des Vereins, der Kämpen, die inzwischen von uns gegangen sind, und der Manen des so viel versprechenden, im Weltkrieg gebliebenen ehemaligen Polizeitierarztes Dr. Möller-Düsseldorf. Er erinnerte an die rege Arbeit des Vereins in den vergangenen 25 Jahren und bezeichnete das, was in der kommenden Zeit noch zu leisten ist.

Als erster Redner aus dem Kreise der erschienenen Gäste dankte Magnifizenz Schöttler für die Einladung und verkündete die Ernennung des Vereinsvorsitzenden Eugen Gerlach und des um die Fleischbeschau und die Kontrolle der übrigen Nahrungsmittel tierischer Herkunft so sehr verdienten Obertierarztes Prof. Glage-Hamburg zu *Ehrendoktoren der Veterinärmedizin*, der alma mater Berolinensis unter Ueberreichung der Ehrenurkunden. Dieser Akt der Berliner Hochschule hat bei allen Anwesenden das Gefühl größter Freude, Genugtuung und größten Stolzes über die nicht nur den Personen, sondern auch dem ganzen Verein, den Schlachthoftierärzten über die Grenzen Deutschlands hinaus und der Fleischbeschau als Wissenschaft gewordene Anerkennung ausgelöst, ein Gefühl, dem v. Ostertag nach Verkündung der Ehrenpromotion in begeistert von den Anwesenden aufgenommenen Dankesworten Ausdruck verlieh.

Nach diesem Akte, dem Glanzpunkte der Festsitzung, und nach Dank- und Glückwunschansprachen der als Vertreter von Behörden und Verbänden anwesenden Gäste sowie des Landtagsabgeordneten Haase erhielten das Wort zu ihren Vorträgen, und zwar 1. Spezialarchitekt Freese-Berlin über **Umbauten und Neuanlagen von Schlachthöfen mit besonderer Rücksichtnahme auf die Durchführung der Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz.** — 2. Prof. Dr. Bongert über a) **Neues über die Biologie der Trichine mit Lichtbildern.** b) **Diagnose des Frühstadiums der Eutertuberkulose.** — 3. Privatdozent Dr. Hock über **Die Rinderfinne als Hauptgewährmangel.**

Der Vortrag Freeses erscheint in dieser Zeitschrift.

Prof. Dr. Bongert glaubt auf Grund neuerer Untersuchungen, deren Ergebnisse er durch Lichtbilder erläuterte, daß die Muskeltrichinen sich nicht im Sarkolemm, sondern in den Muskelkapillaren, in denen sie stecken bleiben, ansiedeln. Weitere Untersuchungen sollen hierüber abschließende Gewißheit bringen. Hinsichtlich der Frühdiagnose der Eutertuberkulose hat Bongert die wichtige Feststellung gemacht, daß sich diese sanitäts- und veterinärpolizeilich so wichtige Krankheit durch eine Massenausscheidung von Lymphozyten, die im Zentrifugat nachweisbar sind, auszeichnet. Auch hierüber werden die Untersuchungen fortgesetzt. Privatdozent Dr. Hock schlug in seinem sehr gewandt gehaltenen Vortrag die Abtötung der Rinderffinne durch kurzdauerndes Gefrierenlassen vor, um dadurch die Wertminderung zu verhüten, die zu der immer wiederkehrenden Forderung der Aufnahme der Rinderfinne unter die Gewährmängel führt.

Zum Schlusse vereinten sich im Ebenholzsaal des „Rheingold" die Teilnehmer an der Jubiläumsfeier mit Damen zu einem festlichen Mahle, das durch eine zündende, in eine Ehrung Hindenburgs ausgehende Begrüßungsansprache des Vorsitzenden Dr. h. c. Eugen Gerlach, durch eine Rückblickbetrachtung v. Ostertags und eine wohlgefügte, humorvolle Damenrede des Schlachthofdirektors Dr. Ilgner-Königsberg Pr. gewürzt wurde. Damit neigte sich der Tag zum Abend, und die von auswärts gekommenen Teilnehmer zerstreuten sich wieder nach allen Richtungen der Windrose. Allen aber, die der Feier des 25 jährigen Jubiläums des Vereins Preußischer Schlachthoftierärzte beigewohnt haben, wird diese in dauernder, schöner Erinnerung bleiben!

v. Ostertag.

Personalien.

Ernannt: Stadttierarzt Treiber in Kirchheim i. T. zum städtischen Veterinärrat; Schlachthofdirektor Dr. Brinkop in Lüneburg zum Stadtveterinärrat; Dr. B. Stolpe, Leiter des Fleischbeschauamts II in Hamburg zum Obertierarzt; der bisherige Oberassistent an der ambulatorisch. Klinik der Tierärztlichen Hochschule Hannover Dr. Otto Timmke zum Leiter der Fleischbeschaustelle in Dortmund; Dr. Herbert Dohme aus Sagan zum wissenschaftlichen Assistenten am hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin; Dr. Herbert Zimmermann aus Plauen i. V. zum Reg.-Vet.-Rat bei der Anstalt für staatl. Schlachtviehversicherung in Dresden.

Gestorben: Schlachthofdirektor a. D. Rekate in Hannover; Schlachthofdirektor Dr. Schwarzkopf in Stolp (Pomm.).

Vakanzen.

Eisenach: Direktor der städt. Fleischbeschau zum 1. Februar 1928. Anfangsgehalt der Gruppe X. Bewerbungen mit Befähigungsnachweis für die Anstellung als beamteter Tierarzt bis 20. Nov. an den Stadtvorstand.

Verantwortl. Schriftleiter (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Stuttgart; für den Inseratenteil: Martin Risch in Berlin.
Verlag und Eigentum von Richard Schoetz, Berlin SW 48, Wilhelmstr. 10. — Druck: Gebrüder Grunert, Berlin SW.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

XXXVIII. Jahrgang. 1. Dezember 1927. Heft 5

Original-Abhandlungen.

Zur Frage der Vorbeuge gegen die Fleischvergiftungen.

Von
Doz. Dr. **Hans Meßner** in Karlsbad.

(Schluß.)[1]

Der umstrittenste Punkt in jeder die bakteriologische Untersuchung behandelnden Vorschrift ist immer die Aufzählung jener Krankheiten oder Veränderungen, bei welchen diese Untersuchung veranlaßt werden soll. So unmöglich es seinerzeit war, jene Krankheiten anzuführen, bei denen das Fleisch als besonders gefährlich anzusehen war, ebenso unmöglich ist es nunmehr, jene Krankheiten oder Veränderungen aufzuzählen, welche den Tierarzt zur Vornahme der bakteriologischen Untersuchung des Fleisches verpflichten sollen. Hier wird immer dem Ermessen des untersuchenden Tierarztes ein gewisser Spielraum gewahrt bleiben müssen. Daraus aber erwächst dem Tierarzt die Verpflichtung, die fleischbeschauliche Untersuchung, die ja nichts anderes vorstellt als eine klinische und eine pathologisch-anatomische Untersuchung, mit der größten Genauigkeit vorzunehmen. Ich habe die Empfindung, daß gerade in diesem Punkte oft nicht gründlich genug vorgegangen wird. Ich bin überzeugt, daß bei einer gewissenhaften Untersuchung dem Tierarzte die Ermittlung jener Fälle, welche eine bakteriologische Fleischuntersuchung erheischen, kaum Schwierigkeiten bereiten dürfte.

Auch der Kochprobe, auf deren hohen Wert schon Oppenheim vor Jahrzehnten und neuerdings wieder Junack hingewiesen haben, wird nicht genügend Wert beigelegt. Wie könnte es sonst vorkommen, daß oftmals Fleischproben zur Einsendung gelangen, bei welchen schon durch die Kochprobe die vollständige Untauglichkeit festgestellt werden kann. Ich lege auf die Kochprobe einen viel größeren Wert als auf die Haltbarkeitsprobe, die übrigens nichts Neues vorstellt, sondern schon von W. Eber, nur in etwas anderer Weise, für den Nachweis von Schwefelwasserstoff im Fleische empfohlen wurde.

Worauf aber bisher bei Behandlung der ganzen Frage noch nicht das richtige Gewicht gelegt wurde, ist der Umstand, daß die bei dem gewöhnlichen Untersuchungsgang, auch wenn die Anreicherung in Bouillon zur Anwendung kommt, festgestellte Keimfreiheit doch mit Rücksicht auf die Kürze der Zeit nur als eine relative, nicht als eine absolute angesprochen werden kann. Schon Conradi und nach ihm viele andere haben nachgewiesen, daß sich mit Hilfe guter Anreicherungsmethoden auch im Fleische und in den Eingeweiden gesunder Tiere öfters Bakterien, darunter auch solche von Paratyphus-Typus, nachweisen lassen. Diese Fälle werden bei der gewöhnlichen bakteriologischen Untersuchung nicht immer erfaßt, erscheinen auch, wenn nicht besondere Umstände die Vermehrung dieser vereinzelten Keime begünstigen, für den Konsumenten bedeutungslos, sind aber doch nicht ausgeschlossen. Ich glaube, daß unter diese Fälle auch die von Max Müller als „latenter Paratyphus“ bezeichneten Vorkommnisse einzureihen wären. Die Möglichkeit einer natürlichen Anreicherung vereinzelter Keime, die bei der gewöhnlichen bakteriologischen Untersuchung des Fleisches nicht erfaßt werden, ist aber bei Notschlachtungsfleisch, besonders wenn dasselbe nicht alsbald verbraucht wird, namentlich aber, wenn solches Fleisch zu Wurst verarbeitet wird, eine sehr große.

Die fleischbeschaulichen Vorschriften sollten daher mit der Anordnung und Organisation der bakteriologischen Untersuchung des Fleisches nicht abschließen, sondern unbedingt noch eine Ergänzung in der Richtung erfahren, daß für das zum Genusse zugelassene Notschlachtungsfleisch gewisse Beschränkungen bezüglich der Art des Verbrauches erfolgen, namentlich aber die Verwendung dieses Fleisches zur Wursterzeugung vollständig ausgeschlossen wird.

Die von einer Seite vorgeschlagene Zwangssterilisation erscheint mir zu hart und würde einer fast vollständigen Entwertung gleichkommen, da der Absatz von sterilisiertem Fleische, mit Ausnahme von Schweinefleisch, meist kein leichter ist. Ob sich, worauf

[1]) Vgl. S. 61.

Junack aufmerksam macht, die Verarbeitung solchen Fleisches, wie dies in Nordamerika seit 1914 geschieht, zu Konserven empfehlen würde, wäre gewiß zu erwägen.

Eine besondere Aufmerksamkeit erfordern aber die Eingeweide, auch von solchen notgeschlachteten Tieren, bei welchem sich die Muskulatur sowohl als auch die großen Fleischlymphknoten als keimfrei erweisen. Namentlich die Leber ist immer als verdächtig anzusehen, und ich halte es für das zweckmäßigste, wenn es sich nicht gerade um frische Beinbrüche und ähnliche Notschlachtungsursachen handelt, alle Eingeweide zu vernichten. umsomehr, als der wirtschaftliche Schaden im Verhältnis zu der Gefährlichkeit dieser Organe nicht in Betracht kommen kann.

Und hier wäre ich nun, bei der Erwähnung des wirtschaftlichen Schadens, bei jenem Punkte angelangt, der in der Fleischbeschau allmählich, namentlich seit der Kriegs- und Nachkriegszeit, welche uns den Wert der Schlachttiere so eingehend vor Augen führte, eine größere Rolle zu spielen beginnt, als demselben tatsächlich zukommt. Ich habe immer den Standpunkt vertreten, daß die Fleischbeschau zwei große Aufgaben zu erfüllen hat, nämlich eine sanitärhygienische, d. h. alles jene Fleisch vom Konsum fernzuhalten, das geeignet ist, die menschliche Gesundheit zu schädigen, und eine nationalökonomische, d. h. kein Fleisch zu vernichten, das noch ohne Gefahr für die menschliche Gesundheit Verwendung finden, also bis zu einem gewissen Grade im Werte erhalten werden kann. Die erste und wichtigste Aufgabe aber ist und bleibt und muß stets die sanitär-hygienische bleiben, welche niemals hinter der Werterhaltung zurückstehen darf.

Die national-ökonomische Aufgabe der Fleischbeschau schützt die berechtigten Interessen der Landwirtschaft, der Tierarzt wird aber trotzdem, auch mit Beiziehung der bakteriologischen Fleischbeschau immer noch in gewissen Fällen nach dem alten Grundsatze der Fleischbeschau „in dubio pejus" handeln und in Zweifelsfällen die Untauglichkeit aussprechen müssen, wenn er auch mit allen Hilfsmitteln der Wissenschaft bestrebt sein muß, diese Zweifelsfälle auf das geringste Maß zu reduzieren. Die Landwirtschaft aber, die an dieser Angelegenheit wohl in erster Linie interessiert erscheint, die aber bisher den Bestrebungen der Tierärzte, die Werterhaltung so weit als möglich auszudehnen, nicht immer jenes Verständnis entgegenbrachte, welches diese Sache im ureigensten Interesse der Landwirte verdient, hätte meines Erachtens die Pflicht, hier uns Tierärzten unterstützend beizuspringen.

Der Nutzen der bakteriologischen Fleischuntersuchung kommt ja in erster Linie den Landwirten zugute. Ich habe schon in früheren Artikeln diesen Wert der bakteriologischen Fleischuntersuchung für die Tierzüchter hervorgehoben und auch in landwirtschaftlichen Zeitungen darauf hingewiesen und kann nur das dortselbst Gesagte hier kurz wiederholen:

Nach meinen Berechnungen würde sich bei Einführung der bakteriologischen Fleischuntersuchung bei verdächtigen Notschlachtungen z. B. in Böhmen allein die Werterhaltung auf etwa eineinhalb Millionen Kč berechnen lassen. Eine solche Ziffer spricht deutlicher als die längsten schriftlichen Ausführungen. Wenn aber die Landwirtschaft die Vorteile, die ihr die moderne Fleischbeschau bezüglich der Werterhaltung zu schaffen vermag, wirklich ausnützen will, so muß sie nicht nur für die allgemeine gleichmäßige Durchführung derselben im ganzen Staate einstehen, sondern auch dafür Sorge tragen, daß die so erhaltenen Werte tatsächlich in Geld umgesetzt werden können. Dies vermag durch einen Ausbau des heutigen Freibankwesens, zweckmäßiger aber noch durch die Errichtung landwirtschaftlicher Verwertungsstellen für solches Fleisch zu geschehen.

Bisher spielt sich die Verwertung derartigen Fleisches gewöhnlich in der Weise ab, daß der Landwirt, der ja nicht weiß, was er mit dem geschlachteten Tiere anfangen soll, und dem auch keine entsprechenden Aufbewahrungsräume zur Verfügung stehen, es um einen geringen, manchmal oft ganz billigen Preis dem Fleischer ablassen muß. Solches Fleisch wird auch in den sog. Notschlachtungsvereinen ausgehackt, doch besteht auf dem Lande meist keine große Geneigtheit, dasselbe zu kaufen, namentlich wenn, wie es oft vorkommt, in einem Dorfe rasch hintereinander mehrere Notschlachtungen vorgenommen werden müssen. Die wenigen Freibänke in den einzelnen Städten vermöchten eine größere Menge von Fleisch nicht aufzubrauchen, und so erscheint es eigentlich für die Landwirtschaft sehr naheliegend, selbst die Einrichtung eigener Verwertungsstellen für solches Fleisch ins Auge zu fassen. Derartige Verwertungsstellen könnten nur in stark bevölkerten Gebieten errichtet werden, möglichst im Anschluß an Schlachthöfe, welche mit Kühlanlagen versehen sind, um bei einem größeren Anfalle von Fleisch dasselbe zweckmäßig aufbewahren zu können. Diese Verwertungsstellen müßten naturgemäß unter amtlicher tierärztlicher Aufsicht stehen, und es wären die Uebernahme, Art des Verkaufes, die Abrechnung und Geldgebahrung in ähnlicher Weise, wie dies bei ordnungsmäßig geführten Freibänken der Schlachthöfe der Fall ist, auszugestalten. Die Verbindung solcher Verwertungsstellen mit Schlachthöfen hätte aber auch für den Landwirt einen weiteren Vorteil. Bekanntlich gibt es zwei große Gruppen von Notschlachtungen.

Die eine Gruppe ist die, bei welcher die Schlachtung, da Lebensgefahr besteht, unbedingt an Ort und Stelle im Stalle oder Hofe vorgenommen werden muß. Bei solchen Schlachtungen kann nur das Fleisch zur Verwertung übergeben werden. Die zweite Gruppe aber umfaßt die Schlachtung von solchen Tieren, welche zwar unheilbar erscheinen, aber noch zur ordentlichen Schlachtstelle transportiert werden können. Bei solchen Tieren hätte die Verwertungsstelle auch die Schlachtung und Aufarbeitung zu übernehmen, weshalb die Verbindung mit einem Schlachthof sehr erwünscht erscheint. Ein derartiges Vorgehen ermöglicht auch eine reine, saubere Behandlung des Fleisches, wodurch das Aussehen und die Haltbarkeit verbessert und demnach auch der Verkaufswert nicht unwesentlich gesteigert wird.

Auf diese meine Vorschläge, die ich in landwirtschaftlichen Zeitungen veröffentlicht habe, sind mir sowohl von Landwirten wie auch von Tierärzten zahlreiche Zustimmungen zugekommen, und ich glaube, *daß die allgemeine Einführung der bakteriologischen Fleischuntersuchung in Verbindung mit den genannten Verwertungsstellen für Notschlachtungsfleisch wohl geeignet wäre, dem immer wieder auftauchenden Gespenst der Fleischvergiftungen energischer als bisher auf den Leib zu rücken, da in solchen Verwertungsstellen die Ueberwachung der Verwendungsarten von Notschlachtungsfleisch gewiß zweckentsprechend durchgeführt werden könnte, dem Landwirte aber ein bedeutend besserer Erlös zufließen würde.*

Beurteilung der Lungen bei tuberkulöser Erkrankung der sog. „Polizeidrüse“.

Von

Stadtobertierarzt Dr. **Platschek** in Berlin.

Die Frage der Bedeutung der tuberkulösen „Polizeidrüse“ (Reißmannscher Knoten, lgn. eparterialis) für die Beurteilung der Lunge ist offenbar aus Anlaß einer durch mich Ende Februar d. Js. unterlassenen Untersuchung dieser Lymphdrüse am Schlachthof Berlin und einer nachträglichen Kontrolle auf dem Fleischmarkt in Fluß gekommen. Ich habe mich, zur Verantwortung gezogen, dahin geäußert, das Wurzelgebiet dieser Lymphdrüse sei weder wissenschaftlich festgestellt noch sei ihr von Ostertag für die Fleischbeschau eine Bedeutung beigelegt; ich hätte durch die Untersuchung der bronchialen und mediastinalen Lymphdrüsen den gesetzlichen Bestimmungen des §23 der Ausführungsbestimmungen A vom 10. 8. 1922 Rechnung getragen.

Da die „Polizeidrüse“ (lgn. eparterialis) nach der Erklärung von Geheimrat H. Baum in Heft 1 dieser Zeitschrift nur Lymphgefäße vom zweigeteilten Spitzenlappen und vom Herzlappen der rechten Lunge erhält, so kann man bei der Schwierigkeit einer strengen Trennung dieser Lungenteile vom Zwerchfelllappen nur insoweit dem Vorschlage Baums zustimmen, bei alleiniger tuberkulöser Erkrankung der „Polizeidrüse“ die ganze rechte Lunge zu beanstanden: es ist aber m. E. vom wissenschaftlichen Standpunkt geboten, die linke Lunge freizugeben.

Der untersuchende Tierarzt kann und darf sich bei seiner Entscheidung nicht durch den Hinweis Baums auf den geringen Wert des Objektes leiten lassen, er darf die linke Lunge nur dann für untauglich erklären, wenn die zugehörige Lymphdrüse tuberkulös ist. Das Wurzelgebiet der „Polizeidrüse“ ist nunmehr wissenschaftlich begrenzt; hiernach ließe sich die Beschlagnahme auch der linken Lunge keineswegs rechtfertigen.

Diese Klarstellung halte ich für notwendig, weil strafrechtlich ein vermeintlicher Verstoß des Schlächters nicht geahndet werden könnte, und die Wegnahme der linken Lunge, deren Gesundheitsschädlichkeit dem Richter gegenüber verneint werden müßte, zivilrechtlich eine unberechtigte, vom Sachverständigen zu verantwortende Schädigung des Tierbesitzers darstellen würde.

Trotz des verhältnismäßig geringen Wertes einer halben Lunge bekommt die Sache schon ein anderes Gesicht, wenn ein Großschlächter von etwa 20 geschlachteten schweren Ochsen bei alleiniger Erkrankung der „Polizeidrüse“ den Verlust von vielleicht 10 linken Lungen erlitte, die bei einem Durchschnittsgewicht von 2—10 kg beider Lungenflügel bei einem Großhandelspreise von 0,60 Mk. je kg 6—30 Mk. einbringen.

Inzwischen habe ich festgestellt, daß die meist linsen- bis erbsengroße „Polizeidrüse“ sehr oft überhaupt fehlt, woraus zu schließen ist, daß die Natur ihr keine oder eine für die Lymphversorgung der Lunge nur untergeordnete Bedeutung zuteilt.

Fleischbeschau und Milchhygiene in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Eine Reisestudie

von

Dr. **Eugen Neumark,**

Abteilungsleiter

im Hauptgesundheitsamt der Stadt Berlin.

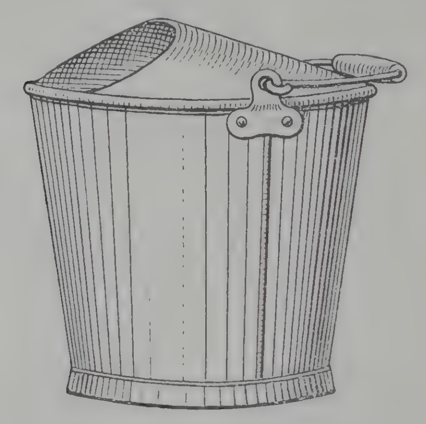
(Mit 1 Abbildung.)

(Schluß.) [1]

Neben der Gesunderhaltung der Milchkühe gehören zur Gewinnung einer sauberen und gesunden Milch vor allem hygienische Stallverhältnisse. Luft, Licht und Reinlichkeit sind Haupterfordernisse. Bei den Stallbauten finden wir in Amerika eine weitgehende Typisierung. Die Einzelheiten über die Bauweise der Stallungen und die Stalleinrichtungen

[1] Vgl. S. 42, 65.

sind mehrfach eingehend beschrieben worden, z. B. von Lichtenberger in seinem Buche über die amerikanische Milchindustrie (Hildesheim 1926), sodaß ich von einer näheren Erörterung absehen kann. Doch auf einen Punkt möchte ich hinweisen: Bei jedem Milchviehstall finden wir, durchweg etwas abseits gelegen, ein besonderes Milchhäuschen mit Kühlvorrichtung, in das die Milch sofort nach dem Melken gebracht wird. Dem Melken selbst wird allenthalben die größte Aufmerksamkeit geschenkt. Vielfach sind moderne Melkmaschinen mit gutem Erfolg in Gebrauch. Meist wird jedoch mit der Hand gemolken, auch zur Gewinnung von Vorzugsmilch. Im allgemeinen werden Melkeimer mit kleiner Oeffnung benutzt; sie



In Amerika gebräuchlicher Melkeimer.

sind, um eine Verschmutzung der Milch beim Melken nach Möglichkeit zu vermeiden, zu $^3/_4$ bedeckt. Die Melkgefäße werden nach dem Gebrauch mit heißer Sodalösung ausgewaschen und, wenn irgend angängig, mit heißem Wasserdampf desinfiziert. Ein Trocknen der Milchgefäße im Freien hat sich sehr bewährt und ist vielerorts vorgeschrieben. Daß das Personal sich der größten Reinlichkeit zu befleißigen hat, ist selbstverständlich. Die meisten Milchverordnungen schreiben ein Seihen der Milch nicht vor, da man auf dem Standpunkt steht, daß gerade durch das Filtern der Bakteriengehalt vermehrt wird.

Das Milchtransportwesen ist in Amerika vorzüglich ausgebaut, sodaß die Milch in den Verbrauchszentren im allgemeinen in gutem Frischezustand ankommt, obwohl z. T. im Vergleich zu unseren Verhältnissen riesige Entfernungen zurückzulegen sind. So bezieht z. B. New York einen Teil seiner Milch aus Canada. Die etwa 470 Meilen lange Strecke erfordert eine Fahrtdauer von 19$^1/_2$ Std. Von den Farmen gelangt die Milch zu mehr oder weniger großen Sammelstellen. Abseits wohnende Farmer bringen ihre Milch zunächst in kleine geschützte Sammelhäuschen, die an den Hauptstraßen liegen, und von wo dann der Weitertransport erfolgt. Von den Sammelstellen, deren größere über umfangreiche maschinelle Kühlanlagen und kleine Laboratorien verfügen, kommt die Milch in die großen Städte. Zu diesem Transport wird nun teils die Eisenbahn, teils die elektrische Kleinbahn und besonders das Lastauto benutzt. Hierbei geschieht die Beförderung der Milch teils in Kannen, teils in Tanks. Seltener wird die Milch schon auf größeren Sammelstationen behandelt, in Flaschen gefüllt und in diesen transportiert. Der Eisenbahntransport der Milch erfolgt in großen, vierachsigen, gut isolierten Kühlwagen. Für große Strecken hat sich die Kühlung mit Roheis, das von den Eisenbahngesellschaften geliefert wird, als völlig ausreichend erwiesen. Die Beförderung der Milch in großen Tankwaggons ist neuerdings gegenüber den Tankautos etwas in den Hintergrund getreten, da die städtischen Molkereien vielfach keinen Gleisanschluß haben. Außerdem kommen die Eisenbahntankwagen nur für ganz große Milchmengen und sehr große Entfernungen in Frage. Diese Eisenbahntanks, je 2 auf einem Waggon, fassen 12000 l. Bei den großen Tankwagen ist eine besondere Kühlvorrichtung nicht erforderlich, wenn die Milch in gut gekühltem Zustand eingefüllt wird. Neuerdings werden auch kleinere Kastentanks verwendet, deren mehrere auf flache Güterwagen verladen werden können. Ihr Fassungsvermögen beträgt 1000—3000 l. Die Tankautos fassen 3000—5000 l. Die für den Milchtransport verwendeten Kannen enthalten gewöhnlich 40 l Milch. Als gebräuchlichsten Kannentyp sah ich Kannen mit übergreifendem Deckel. Während bei dem Transport der Milch vom Lande zur Stadt das Pferdegespann völlig verschwunden ist, sehen wir bei der Abgabe der Milch an die Verbraucher in den Städten noch vielfach den mit Pferden bespannten Wagen. Der Grund hierfür liegt in einer größeren Wirtschaftlichkeit gegenüber dem Kraftwagen.

Für die Bearbeitung und Verteilung der Milch haben sich in den amerikanischen Großstädten Riesenbetriebe entwickelt, die sich meist in dem Besitz von Gesellschaften, gelegentlich auch von Produzentengenossenschaften, befinden. In New York z. B. sind es 2 große Firmen, die 60% der gesamten Milchversorgung in Händen haben (Borden u. Sheffields Farms Co.). Nur in kleinen Städten finden wir noch Betriebe im Privatbesitz. Die großen Firmen haben ein weitverzweigtes System von Sammelstellen im Lande. Auf diese Weise können sie die Zufuhr leichter regeln und sind auch imstande, etwaige Ueberschüsse, die sich auf dem Lande besser verarbeiten und unterbringen lassen, günstig zu verwerten. Um ein Bild von der Einrichtung und Arbeitsweise der großen amerikanischen Meiereien zu geben, will ich ganz kurz, ohne näher auf technische Einzelheiten eingehen zu können, eine Beschreibung der Western Maryland Dairy in Baltimore geben, die anerkanntermaßen eine der besten amerikanischen Milchbearbeitungsstätten darstellt. Dieses Unternehmen besteht aus einer Zentrale und 5 großen Verteilungsstellen in der Stadt Baltimore. Außerhalb der Stadt besitzt es zahlreiche Sammelstellen mit Kühlanlagen, ferner auch Zweigmolkereien, in denen schon ein Teil der Milch bearbeitet wird. Die Molkerei verarbeitet täglich 33000 Gallonen,

das sind etwa 130000 l Milch. Diese Milchmenge stammt von etwa 1900 Farmen mit rund 26000 Milchkühen. Die Milch gelangt, nachdem sie bei der Ankunft gewogen und geprüft worden ist, in große, im obersten Stockwerk gelegene Tanks mit einem Fassungsvermögen bis zu 8000 l. Ohne nun ein großes Röhrensystem passieren zu müssen, durchläuft dann die Milch mit eigener Schwerkraft die in den tieferen Stockwerken befindliche Behandlungsapparatur bis zu den Flaschenabfüllmaschinen. Die Pasteurisierung erfolgt in 12 großen Emaillestahltanks, die zusammen 21000 Gallonen fassen. Die Milch wird hierin 40 Minuten lang auf 144° Fahrenheit (62,2° C) erhitzt. Dazu kommen noch je 10 Min. für Ein- und Auslauf, sodaß der ganze Prozeß 60 Min. dauert. Hierauf wird die Milch sofort tiefgekühlt (3° C) und abgefüllt. In technischer Beziehung ist diese Molkerei hervorragend eingerichtet. Viele eigene Erfindungen des technischen Leiters, des Herrn Oscar B. Schier, eines Deutschen, haben im Sinne einer möglichst wirtschaftlichen Arbeitsweise bei der Einrichtung Verwendung gefunden; besonders gilt dies bezüglich der Wärmeökonomie für die verwendeten riesigen Wassermengen. Der Reinlichkeit im Betriebe wird die allergrößte Sorgfalt zugewandt. Täglich werden sämtliche Apparate gereinigt, wobei alle Teile auseinander genommen werden. Die Reinigungsarbeit nimmt jedesmal 8 Std. in Anspruch. In einem chemischen und bakteriologischen Laboratorium werden die erforderlichen Untersuchungen ausgeführt. Auf Streptokokkenmastitis wird eingehend untersucht. Doch soll diese Krankheit, wie mir Herr Schier mitteilte, nicht allzu häufig sein, 3—4 Fälle im Monat. Wenn Mastitisstreptokokken in einer Milch gefunden werden, so wird sofort ein Beamter zur Ermittlung und weiteren Veranlassung an Ort und Stelle entsandt. In der eigenen ärztlichen Untersuchungsstelle wird das Personal vor der Einstellung gründlich untersucht und in der Folge dauernd überwacht. Luetiker dürfen nicht beschäftigt werden.

Pasteurisierung. Es ist fraglos, daß in Amerika durch scharfe Kontrollmaßnahmen, durch Aufklärung und auch durch willige Mitarbeit der Produzenten- und sonstigen Interessentenkreise im Hinblick auf die Gewinnung und das Inverkehrbringen gesunder und sauberer Milch viel erreicht wurde. Trotzdem sind sich alle maßgebenden Stellen darüber einig, daß dies allein nicht genügt, um jede Gefahr der Krankheitsübertragung durch Milchgenuß auszuschließen. Die Rindertuberkulose ist auch in Amerika, und zwar im Osten mehr als im Westen, stark verbreitet und sogar in der Zunahme begriffen. Und gerade in Amerika mißt man der Rindertuberkulose einen verhältnismäßig großen Anteil bei der Entstehung der menschlichen Tuberkulose, besonders bei Kindern, bei. Man hat gefunden, daß z. B. von 930 Tuberkulosefällen 169 durch Rindertuberkelbazillen verursacht wurden, und zwar hiervon 153 Fälle bei Kindern. In New York sollen vor der allgemeinen Milchpasteurisierung innerhalb von 6 Jahren 18000 Tuberkuloseerkrankungen durch Milchgenuß entstanden sein. Die Milch kann aber auch leicht nachträglich mit menschlichen Krankheitserregern infiziert werden und so zu schweren Epidemien Anlaß geben (Typhus, Ruhr, Scharlach, Diphtherie usw.). Während bei uns der Streit um die Zweckmäßigkeit und Notwendigkeit der Milcherhitzung noch nicht beendet ist, herrscht in Amerika schon seit geraumer Zeit darüber Einigkeit, daß eine Pasteurisierung der Milch, insbesondere der in die Großstädte eingeführten, unumgänglich notwendig ist. Zwar hat es auch in Amerika einen Widerstreit der Meinungen gegeben, besonders auch darüber, welche Art der Pasteurisierung die beste ist. Von einer brauchbaren Pasteurisierungsmethode ist zu verlangen, daß vor allen Dingen in der Milch etwa vorhandene Krankheitserreger mit Sicherheit abgetötet werden, daß der Rohmilchcharakter der Milch erhalten bleibt, und daß die Aufrahmefähigkeit nicht oder nicht wesentlich beeinträchtigt wird. In groß angelegten Versuchen, an denen Aerzte, Tierärzte, Bakteriologen, Ingenieure und Molkereifachleute beteiligt waren, wurde von der obersten Gesundheitsbehörde das Milchpasteurisierungsproblem nach allen Seiten hin gründlich studiert. Das Ergebnis dieser Versuche war, daß heute wohl allgemein die Dauerpasteurisierung, d. h. Erhitzung der Milch auf mindestens 61,2° C während mindestens 30 Min., in Amerika zur Einführung gelangt ist. Für die Vornahme der Dauererhitzung sind zahlreiche Systeme von Apparaten in Gebrauch. Die Erhitzungsapparate sollen sämtlich mit selbstregistrierenden Thermometern ausgestattet sein, sodaß jederzeit die Höhe und Dauer der angewandten Erhitzung nachgeprüft werden können. Daß die Zahl der durch Milchgenuß verursachten Epidemien seit Einführung der Pasteurisation auf ein Minimum herabgedrückt wurde, beweisen zahlreiche wissenschaftliche Veröffentlichungen, Der Standpunkt der amerikanischen Aerzte ist der gleiche wie der bei uns von den meisten Fachleuten vertretene: Nur die Pasteurisierung gibt eine Gewähr, daß die große Menge der in die Großstädte zum Verbrauch gelangenden Milch von gefährlichen Krankheitserregern frei ist. Die Tierärzte, mit denen ich mich über diese Frage zu unterhalten Gelegenheit hatte, sprechen sich ebenfalls für den Pasteurisierungszwang aus. Von Herrn Dr. Schröder, dem Leiter der Tierärztlichen Forschungsanstalt in Bethesda, wurde mir übrigens ein interessanter Versuch, der die Abtötung von Tuberkelbazillen durch das Dauerpasteurisierungsverfahren betrifft, mitgeteilt. Dr. Schröder prüfte die Milch einer eutertuberkulösen Kuh während einer Zeit von 100 Tagen täglich auf Tuberkelbazillen mittels Meerschweinchen-Impfversuchs, und zwar in rohem und dauerpasteurisiertem Zustand. Er konnte in der rohen Milch an 97 Tagen durch Tierversuch Tuberkelbazillen nachweisen, während durch die erhitzte Milch bei keinem der benutzten Meerschweinchen Tuberkulose hervorgerufen wurde. Dr. Schröder äußerte sich übrigens über die „Certified Milk“, jene unter den strengsten Vorsichtsmaßregeln gewonnene und eigentlich zum rohen Verzehr bestimmte Vorzugsmilch, daß auch diese Milchsorte pasteu-

risiert werden müßte, um eine völlige Unschädlichkeit zu gewährleisten. In ähnlichem Sinne spricht sich auch der bekannte Vitaminforscher Mc Collum aus. Die milchwirtschaftlichen Verbände, die Molkereimaschinenindustrie, die Organisation der Milchkontrollbeamten und vor allen Dingen die gesamte Verbraucherschaft sind überzeugte Anhänger der heute angewandten Milchbehandlungsmethode.

Eine Pasteurisierung der Milch in abgefüllten und verschlossenen Flaschen, — etwa wie bei dem bei uns an mehreren Orten angewandten Degerma-Verfahren —, soll in Amerika nur ganz vereinzelt, und nur in kleinen Betrieben stattfinden. Meist erfolgt die Erhitzung der Milch im Großen. Es ist hierbei natürlich sehr wesentlich — wenn die Behandlung der Milch ihren Zweck erfüllen soll —, daß eine nachträgliche Infektion der Milch ausgeschlossen wird. Daher muß die erhitzte und gekühlte Milch sofort in Flaschen gefüllt u. verschlossen werden. Der weitaus größte Teil der Trinkmilch geht demgemäß in Flaschen an die Verbraucher. Nur Hotels, Krankenanstalten und Fabrikationsbetriebe werden mit Kannenmilch beliefert. Die Verteilung der Trinkmilch erfolgt meist in Form der direkten Hausbelieferung. Ladengeschäfte verschwinden immer mehr. Nur in New York sehen wir noch eine größere Anzahl von Milchgeschäften.

Der Preis der Milch ist im Vergleich zu den Preisen anderer Lebensmittel verhältnismäßig hoch. In New York kostet die gewöhnliche Marktmilch (Grade B) 15 Cents in Flaschen und die Grade A-Milch 18 Cents je Quart = etwa 1 l. Vorzugsmilch ist noch teurer. Auf Emersons Brooklandwood Farms in Brooklandsville bei Baltimore kostet an Ort und Stelle 1 Quart Selected Raw Milk (Rohmilch) 20 Cents. Diese Farm ist ein 417 acres = 167 ha großes Gut mit einem Bestand von 175 Kühen. Abgesehen von einem gewissen Quantum Milch, das an das Hotel des Besitzers in Baltimore geht, wird die gesamte Milch auf dem Gut selbst verschänkt, und zwar in einem gefällig eingerichteten Ausschankraum (Tourist room). Wegen der Güte der Milch ist diese Farm in der ganzen Gegend berühmt und stellt ein beliebtes Ausflugsziel und eine viel besuchte Raststelle für den Automobilverkehr dar. Außer Vollmilch wird auch noch Buttermilch (zum Preise von 25 Cents je Liter) und Chokomilch (40 Cents je Liter) sowie Eiscream verabreicht. Die Kühe dieser Farm sind ausgesuchte Herdbuchtiere der Guernsey- und Holstein-Frisian-Rasse. Die Stallungen sind vorzüglich eingerichtet, viel Licht, gute Ventilation, Kurzstände; die Köpfe der Kühe sind fixiert; mechanische Tränkvorrichtung ist vorhanden. Es herrscht natürlich größte Sauberkeit. Die Kühe werden zweimal täglich vollständig abgewaschen; dreimal am Tage wird gemolken, und zwar mit der Hand. Zucht- und preisgekrönte Tiere stehen in besonderen Boxen. Von den preisgekrönten Kühen gab eine im Jahre 6862 kg Milch mit 282 kg Fett, eine andere 8526 kg Milch mit 325 kg Fett.

Im allgemeinen wird die Milch von den Verbrauchern in Quartflaschen (etwa 1 l) bezogen, weniger häufig in Pintes (etwa $^1/_2$ l). Als Flaschenverschluß finden wir meist den Pappscheibenverschluß, der häufig noch durch einen übergreifenden Pappschutz, der mittels Draht befestigt ist, gesichert wird. Auch der sogen. Kronenkorkverschluß wird verwendet.

Außer als Trinkmilch wird die Milch noch in zahlreichen anderen Formen genossen. Butter wird nach meiner Erfahrung in reichlicherer Menge als bei uns verzehrt; es wird vielfach zu allen Speisen Butterbrot gegessen. In den Restaurants steht bei allen Mahlzeiten Butter in beliebiger Menge zur Verfügung. Die Magermilch wird meist zu Weichkäse verarbeitet, auch zu Choko-Milch, einem beliebten Erfrischungsgetränk. Yoghurt wird ebenfalls viel gegessen. Neuerdings wird ein anderes Sauermilchpräparat mittels des Bacillus acidophilus von den Lederle Antitoxin-Laboratories in Pearl River hergestellt, das ausgezeichnet schmeckt und viele Abnehmer findet. Vor allen Dingen werden auch große Mengen Milch oder Rahm von der umfangreichen Eiscream-Industrie verarbeitet. Daß weiterhin in Amerika ein großer Teil der produzierten Milch zu den verschiedenen Arten von Milchkonserven (kondensierte Milch u. dergl.) verwendet wird, ist bekannt.

Auf dem Gebiete der Milchkontrolle sind in Amerika weitgehende Maßnahmen getroffen worden. Ihnen ist es besonders zu danken, daß die amerikanischen Milchverhältnisse ihren heutigen hohen Stand erreicht haben. Die amtliche Kontrolle ist in erster Linie Erziehungs- und Aufklärungsmittel, erst in zweiter Linie Straforgan. Im einzelnen weichen die Milchkontrollvorschriften in den verschiedenen Landesteilen außerordentlich von einander ab. Neuerdings sind ernste Bestrebungen im Gange, diese Vorschriften wenigstens insoweit zu vereinheitlichen, daß ein Rahmengesetz geschaffen wird, das den einzelnen Staaten je nach den besonderen Verhältnissen gewisse Freiheit läßt. Ein Entwurf eines nationalen Programms für die Vereinheitlichung der Milchkontrolle mit beigegebener Mustermilchverordnung ist im Jahre 1926 von Leslie C. Frank, Sanitätsingenieur bei der Obersten Gesundheitsbehörde, veröffentlicht worden (Reprint Nr. 1098 from the Public Health Reports 1926, Nr. 31, p. 1583—1616). Die Milchkontrolle wird ausgeübt von den Staaten, Städten und auch von Produktionsvereinigungen. Sie geschieht durch Inspektoren, neuerdings vielfach an der Hand einer einheitlichen Punktierkarte, die von dem Dairy Department in Washington genehmigt wurde. Die Kontrolle erstreckt sich am Gewinnungsort auf die Milchkühe (tierärztliche Untersuchung, Tuberkulinproben, Haltung und Fütterung der Tiere), Stallverhältnisse, Milchhäuschen, Wasserversorgung, Gerätschaften, Melken, Kühl- und Abfüllvorrichtung, Gesundheitszustand des Personals, Bakteriengehalt der Milch usw. In der Stadt findet eine genaue Kontrole der Molkereien und Händler statt. Wir sehen also eine genaue Ueberwachung der Milch vom Augenblick der Produktion bis zu dem Augenblick, in dem sie in die Hände der Verbraucher gelangt. Für die Ausführung der Milchprüfung im einzelnen, für Probeent

nahmen, bakteriologische und chemische Untersuchungstechnik sind im Laufe der Zeit bestimmte Normalmethoden vereinbart worden. Die Erteilung oder Verweigerung der Milchhandelserlaubnis stellt in den Händen der Kontrollbehörde ein wichtiges Druckmittel dar, ebenso verhält es sich mit der Genehmigungspflicht von Pasteurisierungsanlagen.

Nach zahlreichen vorliegenden Berichten hat sich das bisherige System außerordentlich bewährt. Vor allen Dingen wird der erzieherische Wert der Maßnahmen hervorgehoben. Auf einige Punkte der Milchkontrolle soll noch kurz eingegangen werden. Die Mitwirkung der Tierärzte erstreckt sich besonders auf die Ueberwachung des Gesundheitszustandes der Milchkühe. Vor allen Dingen bietet ihnen die Rindertuberkulose ein großes Tätigkeitsfeld. Neben der klinischen Untersuchung wird auf die Tuberkulinprobe ein sehr großer Wert gelegt. Von dem Büreau of animal Industry werden von Zeit zu Zeit die als tuberkulosefrei anerkannten Herden, listenweise nach Rassen geordnet, öffentlich bekannt gegeben. Die meisten Milchinspektoren sind Leute mit ganz spezieller Fachausbildung in der Milchkunde. Zahlreiche Universitäten sind mit besonderen Lehrabteilungen für Milchwissenschaft ausgestattet. Das Zentralinstitut für milchwissenschaftliche Forschung ist das Dairy Department beim Landwirtschaftsministerium in Washington, das auch ein großes Versuchsgut mit Molkerei besitzt.

Die amerikanische Milchkontrolle sieht in der bakteriologischen Beschaffenheit der Milch, d. h. in dem quantitativen Bakteriengehalt, das wichtigste Merkmal für die Beurteilung. Die Zahl der vorhandenen Bakterien erscheint ihr als sicherster Maßstab für saubere Gewinnung, richtige Behandlung auf dem Transport, vor, bei und nach der Pasteurisierung, für gute Kühlung und Aufbewahrung. Bakterienzählungen finden daher in den verschiedensten Stadien der Milchbehandlung im umfangreichsten Maße statt. Die amtliche bakteriologische Untersuchung geschieht in den Laboratorien der staatlichen und städtischen Gesundheitsämter. Daneben führen die großen Molkereien für ihre Zwecke auch eigene Untersuchungen aus.

Im Gesundheitsamt der Stadt New York erfolgt die bakteriologische Untersuchung der Milchproben folgendermaßen: Die Proben werden von Laieninspektoren entnommen. Hierbei bedienen sie sich steriler Gläschen von 30 ccm Inhalt mit Metalldeckel. Sterile Pipetten werden ihnen vom Laboratorium mitgegeben. Jedes Gläschen ist numeriert. Die Gläschen werden in Blechgefäßen, mit Eis verpackt, aufs schnellste nach dem Laboratorium transportiert. Zum Plattengießen werden dort Verdünnungen von 1 : 100 und 1 : 1000 hergestellt. Als Nährboden wird Agar-Agar verwendet. Die Platten werden 48 Std. lang bei 37^0 bebrütet. Dann wird die Zahl der gewachsenen Kolonien ermittelt. Wird mehrmals ein Verstoß gegen die zulässige Zahl von Bakterien in einem Milchbetrieb festgestellt, so kann die Entziehung der Handelserlaubnis, des „Permits“, erfolgen, oder es muß die Deklaration der Milch entsprechend geändert werden. Die Qualität der Frischmilch wird nach Graden unterschieden und auch entsprechend bezahlt. Bei der Einteilung nach Graden besteht besonders im Hinblick auf die zulässige Anzahl von Bakterien keine Einheitlichkeit. Von der Gesundheitsbehörde in New York ist folgende Gradeeinteilung vorgeschrieben: 1. Grade A, Milch aus tuberkulosefreien Beständen, mit einem Keimgehalt von nicht mehr als 30 000 Keimen in 1 ccm, Milch für Säuglinge und Kinder; 2. Grade B, höchstens 100 000 Keime in 1 ccm, normale Konsumentenmilch; 3. Grade C, Milch mit höherem Keimgehalt, nur für Koch- und Fabrikationszwecke. Unter „Certified Milk“ versteht man eine unter den strengsten Kautelen nach den Vorschriften der American Association of Medical Commissions und unter Aufsicht der örtlichen Medical Milk Commission gewonnene Milch, die in rohem Zustand in den Verkehr kommt und einen Keimgehalt von nicht mehr als 10 000 in 1 ccm aufweisen darf. Daß diese Milch nach dem Urteil hervorragender Fachleute durchaus nicht immer als die „sicherste“ anzusehen ist, habe ich oben erwähnt.

Vorstehende Ausführungen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie sollen nur über das einen Ueberblick geben, was ich auf dem Gebiete der Fleisch- und Milchhygiene bei meinem kurzen Aufenthalt in Amerika zu sehen Gelegenheit hatte. Die wissenschaftlichen Tatsachen und Erkenntnisse, die den Einrichtungen in diesen wie auch in anderen Zweigen der öffentlichen Hygiene zugrunde liegen, sind zwar für den deutschen Fachmann nicht neu. Die Art und Weise jedoch, wie diese Dinge vielfach in die Praxis umgesetzt werden, sowie die großzügige Organisation, die Amerika besonders mit Hilfe reichlicher Geldmittel schaffen konnte, sind es, die eine Reise nach den Vereinigten Staaten Amerikas zum Studium einschlägiger Verhältnisse lohnend erscheinen lassen.

Referate.

Olitsky, P. K., Traum, J., u. Schoening, H. W., Vergleichende Untersuchungen über vesikuläre Stomatitis und Aphthenseuche.

(Journ. Am. Vet. Med. Ass. Vol. LXX, Nr. 5, 23, 1926, p. 147.)

Die Verf. kommen zu folgenden Schlußsätzen:

1. Das Virus der Stomatitis vesicularis ist auf Meerschweinchen übertragbar. Diese Erkrankung unterscheidet sich von der Aphthenseuche bei Betrachtung der verursachten Veränderungen. Durch kreuzweise Immunisierungsversuche können die beiden Virusarten schnell und sicher voneinander unterschieden werden.

2. Die Veränderungen, die bei Rindern durch die einzelnen Erreger hervorgerufen werden, sind zuweilen nicht voneinander zu unterscheiden. Abweichungen kommen vor je nach Art der Impfung und während des Verlaufs beider Krankheiten. Für das entsprechende Virus besteht dauernde Immunität nach überstandener Krankheit; jedoch ergab sich mit Bestimmtheit, daß für die Mehrzahl der Rinder, die mit beiden Virusarten geimpft oder der Kontaktinfektion ausgesetzt worden waren, keine kreuzweise Immunität besteht.

3. Schweine reagieren empfindlich auf das aktive Agens der vesikulären Stomatitis; diese Krankheit ist dann nicht von Aphthenseuche zu unterscheiden. Ein Beweis von kreuzweiser Immunität zwischen beiden konnte jedoch nicht erbracht werden.

4. Pferde sind sehr empfindlich für die Infektion mit Virus der vesikulären Stomatitis bei Impfung an der Zunge, dagegen widerstehen sie einer Infektion durch Aphthenseuchevirus bei gleicher Anwendung wie auch bei Impfung an der Lippenschleimhaut oder bei intramuskulärer Einverleibung. Das Pferd ist als das beste Versuchstier zur Unterscheidung beider Krankheiten zu betrachten.

5. Der Erreger der vesikulären Stomatitis passiert Berkefeldfilter V u. N, Seitz Asbestscheiben und Chamberlandkerzen (Gr. L 3 u. L 7), er kann jedoch unter gewöhnlichen Verhältnissen die Chamberlandtypenkerze L 11 nicht passieren und zeigt dieselbe Erscheinung zur Adsorption in den Wandungen von dichteren Elektronegativfiltern.

F. Kolbe, Leipzig.

Remy, E., Ueber den Einfluß der Sterilisation auf Vitamine.
(„Die Volksernährung" 2. Jg. 1927, S. 56.)

Die Vitamine A und D vertragen Temperaturen bis zu 135° einige Zeit, ohne geschädigt zu werden, dagegen nicht die Vitamine B und C. Von Einfluß ist auch die Reaktion des Mediums: seine alkalische Reaktion vernichtet C-Vitamin auch beim Kochen, jedoch nicht seine saure Reaktion. Vorsichtige Sterilisation beeinflußt nach den Versuchen von Kohmann, Steenbock, Remy u. a. die Vitamine in Menge und Wirkung kaum. Uebergar gekochtes Essen hat infolge Vitaminmangels nicht genügende Mengen Nährfaktoren. Zu langes Erhitzen und zu hohe Temperaturen sind daher möglichst bei der Zubereitung der Speisen zu vermeiden. F. Kolbe, Leipzig.

van Woerden, J., Die Hoybergsche Methode zur Bestimmung des Fettgehalts der Milch.
(Tijdschr. v. Diergeneesk, Deel 54, 1927, Afl. 19.)

Verf. kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu folgenden Schlüssen:

Die Hoybergsche Methode für die Bestimmung des Fettgehaltes der Milch ist dort, wo eine Zentrifuge fehlt (für die Stalluntersuchung), eine geeignete Methode.

Im Vergleich zu den Mittelwerten der Gerber-Methode, welche vorläufig für ihre Beurteilung als Basis gelten muß, stellen sich die durchschnittlichen Ergebnisse als etwas höher heraus.

Die Begründer dieser Methode werden diesen Fehler durch Eichung auf die Gerber-Methode, wobei drei Minuten lang bei 1000 Touren zentrifugiert werden muß, zu vermeiden trachten.

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.

— **Zur Frage des sog. Bluttretens.** Anfrage des Schlachthofleiters P. in G. (Tschechoslowakei).

In einer der teuersten Städte der Tschechoslowakei sind gegenwärtig Verhandlungen im Zuge, die Preise sämtlicher Lebensmittel, zuerst des Fleisches, herabzudrücken. Vonseiten einer in Bildung begriffenen Konsumentenorganisation werden die Verhandlungen geführt von einem Gymnasialprofessor, der den Vertretern der kompetenten Amtsstellen (Bürgermeister, Stadtrat, Marktausschuß und Marktamt, Schlachthof, polit. Behörde usw.) den guten Willen und auch jegliche Fähigkeit zur Durchführung einer Verbilligungsaktion absprach. Er selbst, als Mathematiker, stellt sich als den einzigen Retter in der Not dar; er versteht alles, weiß alles und verspricht insbesondere alles. Besonders auf fleischhyg. Gebiete glaubt er sich als Sachverständiger, da er der Sohn eines Fleischers aus einem mährischen Landstädtchen ist und in seinem väterlichen Betriebe „alles gesehen habe". Unter anderem behauptete er, daß Schlachttiere nur dann richtig ausbluten und das Fleisch haltbar sei, wenn längere Zeit ordentlich das Blut ausgetreten werde (ein Fuß auf der Flanke, der andere Fuß auf der Brustwand). Als ich dies als eine unnötige Unsitte bezeichnete, durch welche nur Aspiration von Mageninhalt eintrete, und mich dabei auf namhafte Vertreter der Fleischhygiene berief (v. Ostertag, Zschokke u. a.), erwiderte er mit Grobheiten und argumentierte, „sein Vater habe das immer gemacht"!

Da die Angelegenheit ein gerichtliches Nachspiel haben wird, ersuche ich um Beantwortung folgender Fragen:

1. Wird durch das Herumtreten auf den Schlachttieren eine bedeutend bessere Ausblutung und Haltbarkeit des Fleisches erzielt, oder genügt hierzu, daß das Schlachttier ausgeruht ist, einwandfrei die Halsblutgefäße geöffnet werden und eventuell der obenauf liegende Vorderfuß mittels einer Leine hin und her bewegt wird?
2. Ist dieses „Bluttreten" in Deutschland gesetzlich oder durch Schlachthofregulative verboten?
3. Ist das „Bluttreten" als eine Unsitte zu bezeichnen oder nicht?
4. Werden erfahrungsgemäß öfters Lungen infolge von Aspiration von Mageninhalt genußuntauglich, wenn das „Bluttreten" vorgenommen wird?

Antwort: Zu 1. Durch das Herumtreten auf den Schlachttieren werden noch kleine Mengen Blut entleert, die aber für die Haltbarkeit des Fleisches ohne Bedeutung sind. Eine ausreichende Ausblutung und Haltbarkeit des Fleisches wird erzielt, wenn die Schlachttiere vor der Schlachtung ausgeruht sind, wenn bei ihnen einwandfrei die Halsblutgefäße geöffnet werden und erforderlichenfalls noch der obenauf liegende Vorderfuß mittels einer Leine hin- und herbewegt wird.

2 Das sog. Bluttreten ist in Deutschland weder gesetzlich noch durch Schlachthofregulativ verboten.

3. Das Bluttreten ist von Professor Zschokke ohne Widerspruch aus den Kreisen der Schlachthoftierärzte als eine üble Gewohnheit im Metzgereibetriebe an den Pranger gestellt worden, weil hierbei der Mageninhalt über die Rachenhöhle hinweg in die Luftröhre und die Bronchien gelangt. Ich schließe mich dieser Beurteilung vollständig an und verweise auf meine Wiedergabe der Zschokkeschen Ausführungen in meinem Handbuch der Fleischbeschau.

4. Erfahrungsgemäß werden öfters Lungen infolge von Aspiration von Mageninhalt genußuntauglich. v. O.

Amtliches.

— Deutsches Reich. Verordnung über die äußere Kennzeichnung von Lebensmitteln. Vom 29. September 1927 (Reichsgesetzbl. S. 318).

Auf Grund des § 5 Nr. 3 des Gesetzes über den Verkehr mit Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen (Lebensmittelgesetz) vom 5. Juli 1927 (Reichsgesetzbl. I, S. 134) wird nach Zustimmung des Reichsrats und Anhörung des zuständigen Ausschusses des Reichstags sowie des nach § 6 des Gesetzes verstärkten Reichsgesundheitsrats verordnet:

§ 1. Der Kennzeichnungspflicht unterliegen, sofern sie in Packungen oder Behältnissen an den Verbraucher abgegeben werden, folgende Lebensmitttel:

1. Dauerwaren von Fleisch oder mit Fleischzusatz in luftdicht verschlossenen Behältnissen;
2. Dauerwaren von Fischen, einschließlich Marinaden;
3. Dauerwaren von Krustentieren;
4. Milch- und Sahnedauerwaren;
5. Gemüsedauerwaren;
6. Obstdauerwaren, einschließl. Obstmus, Obstkraut, Marmelade, Obstsaft, Obstgelee, Obstsirup;
7. Honig und Kunsthonig;
8. diätetische Nährmittel:
9. Fleischextrakt und seine Ersatzmittel, Fleischbrühwürfel und ihre Ersatzmittel, kochfertige Suppen in trockener Form;
10. Krebsextrakt und Krabbenextrakt;
11. Eipulver und ihre Ersatzmittel;
12. Puddingpulver, Backpulver;
13. Gewürze und ihre Ersatzmittel;
14. Schokolade und Schokoladewaren, außer in Packungen unter 25 g, Schokolade- und Kakaopulver;
15. Marzipan- und Marzipanersatz;
16. Kaffee, Tee und ihre Ersatzmittel;
17. Teigwaren;
18. Zwieback, Keks, Biskuits und Lebkuchen.

Ohne die vorgeschriebene Kennzeichnung dürfen diese Lebensmittel in den Packungen oder Behältnissen nicht feilgehalten, verkauft oder sonst in den Verkehr gebracht werden.

Die Angaben hat der Hersteller anzubringen, oder falls ein anderer die Ware unter seinem Namen oder seiner Firma in den Verkehr bringt, dieser andere.

§ 2. Auf den Packungen oder Behältnissen müssen in deutscher Sprache und für den Käufer leicht erkennbar angegeben sein:

1. der Name oder die Firma und der Ort der gewerblichen Hauptniederlassung desjenigen, der das Lebensmittel hergestellt hat; befindet sich die gewerbliche Hauptniederlassung des Herstellers im Ausland, ist aber das Lebensmittel im Inland hergestellt, so muß außerdem der Ort der Herstellung angegeben werden; bringt ein anderer als der Hersteller das Lebensmittel in der Verpackung oder dem Behältnis unter seinem Namen oder seiner Firma in den Verkehr, so ist an Stelle des Herstellers dieser andere anzugeben;

2. der Inhalt nach handelsüblicher Bezeichnung und nach deutschem Maß oder Gewicht (entsprechend der Maß- und Gewichtsordnung) zur Zeit der Füllung oder nach Stückzahl unter Berücksichtigung folgender besonderer Bestimmungen. Es ist anzugeben

a) bei Dauerwaren von Fleisch oder mit Fleischzusatz in luftdicht verschlossenen Behältnissen das Gewicht, welches das knochenfreie Fleisch (einschließlich Fett) oder der Speck hat; bei Rippchen, Eisbein und Geflügeldauerwaren darf das Gewicht der Knochen in dem angegebenen Gewicht einbegriffen sein;

b) bei Dauerwaren von Fischen, einschließlich Marinaden, das Gewicht der zubereiteten Fische oder Fischteile; außerdem die Zeit der Füllung nach Monat und Jahr, sofern es sich nicht um Ware handelt, die durch Erhitzen haltbar gemacht ist;

c) bei kondensierter Milch der Gehalt an Fett und fettfreier Milchtrockensubstanz in Hundertteilen des Gewichts, bei Sahnedauerwaren der Gehalt an Fett in Hundertteilen des Gewichts, bei Milchpulver die Zeit der Herstellung nach Monat und Jahr;

d) bei Gemüsedauerwaren und bei Obstdauerwaren mit Ausnahme von Obstmus, Obstkraut, Marmelade, Obstsaft, Obstgelee, Obstsirup das Gewicht des Gemüses oder Obstes ohne die zugesetzte Flüssigkeit, sofern nicht für die Füllung eine Normaldose (§ 3) verwendet wird;

e) bei kochfertigen Suppen in trockener Form, wieviel Teller Suppe daraus hergestellt werden können;

f) bei Backpulver die Gewichtsmenge Mehl, zu deren Verarbeitung der Inhalt der Packung auch noch nach der im Verkehre vorauszusehenden Lagerzeit ausreicht;

g) bei Volleipulver, wieviel Eiern im Gewichte von je 45 Gramm, bei Eidotterpulver, wieviel Eidottern im Gewichte von je 16 Gramm der Inhalt der Packung entspricht;

h) bei Schokolade und Schokoladepulver die Menge der Kakaobestandteile in Hundertteilen des Gewichts;

i) bei Kaffee-Ersatzmitteln an Stelle des Gewichts zur Zeit der Füllung das Gewicht der Ware zu dem Zeitpunkt, zu dem sie in den Verkehr gebracht wird.

In den unter a, b, d, e, f aufgeführten Fällen bedarf es keiner weiteren Gewichtsangabe.

§ 3. Unter einer $^1/_1$-Normaldose ist eine Dose zu verstehen, die, in nicht verschlossenem Zustand gemessen, einen Rauminhalt hat: bei Gemüsedauerwaren von 900 Kubikzentimeter, bei Obstdauerwaren nur 850 Kubikzentimeter. Neben der $^1/_1$-Normaldose werden zugelassen: $^1/_8$-, $^1/_4$-, $^1/_2$-, $1^1/_2$-, $^2/_1$-, $2^1/_2$-, $^5/_1$-Normaldosen.

Die Dosen müssen als Normaldosen entsprechend den zugelassenen Größen bezeichnet werden. Sie müssen handelsüblich gefüllt sein und dürfen nicht mehr Flüssigkeit enthalten, als technisch unvermeidbar ist.

§ 4. Die Vorschriften dieser Verordnung gelten auch für die aus dem Ausland eingeführten Lebensmittel.

§ 5. Diese Verordnung tritt am 1. Oktober 1927 in Kraft.

Für die im § 1 der Verordnung über die äußere Kennzeichnung von Waren vom 13. Juli 1923 (Reichsgesetzbl. I, S. 728) nicht genannten und für die aus dem Ausland eingeführten Lebensmittel, die bisher den Vorschriften über die äußere Kennzeichnung nicht unterlagen, tritt die Verordnung am 1. April 1928 in Kraft.

Lebensmittel, die im § 1 der Verordnung über die äußere Kennzeichnung von Waren vom 13. Juli 1923 (Reichsgesetzbl. I, S. 728) genannt sind, sind bis zum 31. März 1928 auch dann als ausreichend gekennzeichnet anzusehen, wenn sie den bisherigen Kennzeichnungsvorschriften genügen.

Rechtsprechung.

— **Wegen Verkaufs von Kuhfleisch als Ochsenfleisch unter marktschreierischer Ankündigung** ist in Mannheim der Inhaber der Wurstfabrik K. vom Schwurgericht daselbst unter Annahme des Delikts des unlauteren Wettbewerbs zu 3000 M Geldstrafe und Veröffentlichung des Urteils in allen Mannheimer Zeitungen verurteilt worden

— **Verfälschung von Milch durch Zusatz von Soda. Urteil des Landgerichts Greifswald vom 18. Juni 1926 — 3. N. 61. 26** — (Nach Zeitschr. f. Unters. d. Lebensmittel Bd 52, 1926, H. 6).

In der Strafsache gegen den Molkereiverwalter W. Sch. in H. wegen Vergehens hat auf die Berufung der Staatsanwaltschaft gegen das Urteil des Amtsrichters in Grimmen vom 11. März 1926 — 3. D. 69. 25 — die kleine Strafkammer des Landgerichts in Greifswald in der Sitzung vom 18. Juni 1926 für Recht erkannt:

Das angefochtene Urteil wird aufgehoben.

Der Angeklagte wird wegen Vergehens gegen § 10 Ziffer 1 des Gesetzes, betr. den Verkehr mit Nahrungsmitteln, vom 14. Mai 1879 zu einer Geldstrafe von 50 RM. — fünfzig Reichsmark — verurteilt. Die Kosten des Verfahrens fallen dem Angeklagten zur Last.

Gründe.

Der Eröffnungsbeschluß, durch den das Hauptverfahren gegen den Angeklagten eröffnet ist, legt ihm zur Last, im Sommer 1925 in H. zum Zwecke der Täuschung im Handel und Verkehr Milch durch Zusatz von Soda verfälscht und diese Milch unter Verschweigen dieses Umstandes verkauft zu haben (Vergehen gegen § 10 Abs. 1 u. 2, 16 des Gesetzes, betr. den Verkehr mit Nahrungsmitteln, vom 14. Mai 1879).

In der Verhandlung vor dem Amtsgericht in Grimmen am 11. März 1926 wurde der Angeklagte freigesprochen. Gegen dieses Urteil hat die Staatsanwaltschaft frist- und formgerecht Berufung eingelegt.

In der Hauptverhandlung ergab sich folgender Sachverhalt:

Der Angeklagte, der Molkereiverwalter in H. ist, gab selbst zu, während der heißen Jahreszeit 1925 regelmäßig der nach B. zu liefernden Milch geringe Mengen Soda zugesetzt zu haben, um die Milch vor dem Verderben zu schützen, da sie sonst den Transport nicht überstanden hätte. Er behauptete dabei, daß das in den Molkereibetrieben allgemein üblich wäre und während des Krieges sogar angeordnet worden wäre; daß diese Anordnung wieder aufgehoben wäre, wußte er nicht. Unterstützt wird er bei seiner Behauptung durch den Zeugen Gö., der eidlich bekundet hat, daß er seit 40 Jahren schon Milch nach B. liefere und stets Soda als Konservierungsmittel hinzugesetzt habe. In B. sei das sogar angeordnet.

Sachverständiger St. hat jedoch unter Eid ausgesagt, daß während des Krieges, als die Milch knapp war und auch die geringsten Mengen nicht umkommen durften, es gestattet und von der Milchversorgungsstelle sogar angeordnet war, der Milch, die nach B. geliefert wurde, Soda hinzuzusetzen, um sie länger frisch zu erhalten. Ende des Jahres 1924 oder Anfang 1925 sei aber diese Anordnung wieder aufgehoben und der frühere Zustand, wonach die Beimischung von Soda zur Milch verboten war, wiederhergestellt worden. Dies sei auch allen Molkereiverwaltern bekannt; daß es dem Angeklagten auch bekannt war, geht daraus hervor, daß er seinen Gehilfen verboten hatte, davon zu sprechen, daß er Soda beimische, als er gehört hatte, daß die Bevölkerung in H. sich darüber aufhalte, daß er der Milch Soda zusetze. Wenn er überzeugt war, daß es erlaubt sei, so hätte er es bei seiner ersten Vernehmung nicht bestritten, sondern, wenn er sich unschuldig fühlte, zugegeben. Er kann sich mit seinem Nichtwissen nicht herausreden, da die oben erwähnte Anordnung spätestens doch schon Anfang 1925 aufgehoben ist, was inzwischen ihm auch bekannt geworden sein wird. Daß eine Verfälschung vorliegt, geht aus dem Gutachten des Sachverständigen Ga. hervor, der bekundet, daß durch Zusatz von Soda nur das Gerinnen der Milch verhindert wird, nicht aber die Weiterentwicklung der in der Milch befindlichen Bakterien. Es handelt sich also um ein Konservierungsmittel, das die innere Verschlechterung der Ware verdeckt, während nach außen hin der Eindruck einer frischen Ware hervorgerufen wird. Daß dadurch die Verbraucher getäuscht werden, ist selbstverständlich. Wenn der Angeklagte eine derartige Täuschung nicht beabsichtigte, so hätte er die Milch dementsprechend als konservierte bezeichnen müssen, wie es auch, soweit der Zusatz von Soda erlaubt war, vorgeschrieben war.

Es war daher nach allem, da der Tatbestand des § 10 Ziff. 1 des Gesetzes, betr. den Verkehr mit Nahrungsmitteln, vom 14. Mai 1879 vorlag, der Angeklagte zu verurteilen.

Die Strafe von 50 RM. ist mit Rücksicht darauf, daß ein derartiges strafbares Verhalten, dessen sich der Angeklagte schuldig gemacht hat, eine Gefahr für die Gesundheit der Verbraucher insbesondere der Säuglinge bedeutet, als angemessen zu bezeichnen.

Die Kostenentscheidung beruht auf § 465 St.P.O.

Versammlungsberichte.

— **Fortbildungskursus für Schlachthoftierärzte.** War im Sommer der Kursus wegen angeblich zu geringer Beteiligung ausgefallen, so bewies die Teilnehmerzahl im Oktober — es waren über 40 Kollegen und zwar zum größten Teil ältere erschienen —, wie notwendig diese Kurse sind. Kein Teilnehmer hat wohl die schöne Stadt Hannover verlassen, ohne etwas mit sich zu nehmen, das er nicht daheim in seiner Kommune nutzbringend für die Allgemeinheit verwerten könnte. Die Kurse standen unter der bewährten Leitung von Prof. Dr. Mießner und Prof. Dr. Lund und hatten den Vorzug, daß sie neben der Theorie mehr der Praxis Rechnung trugen und so auch dem etwas gaben, der sich in die Materie nach der streng wissenschaftlichen Seite hin erst wieder einleben mußte. Mießner führte in seiner instruktiven Art in das Gebiet der **bakteriologischen Fleischuntersuchung** ein, indem er zunächst dieses vermöge der ihm eigenen Systematik vorbildlich knapp und doch demonstrativ klärte und dann praktisch das Erfaßte im Laboratorium zur Aus-

wertung brachte. Es war der Vorzug seiner Lehrmethode, daß sie zeigte, nach welcher Richtung hin sich der Min. Erl. v. 6. 8. 27 — betr. die Einrichtung von Laboratorien auf den Schlachthöfen — auszuwirken habe; denn ein jeder, der da glaubte, in einem Kursus dieser Art sich als Bakteriologe ausbilden zu können, wird wohl im Verlauf desselben allmählich der Ueberzeugung geworden sein, daß zum Bakteriologen doch eine ganz besondere und längere Ausbildung gehört, daß er aber geeignet ist, das notwendige Verständnis für die z. Zt. herrschenden Ansichten über die Fleischvergifter zu geben und so für die Praxis klärend und fruchtbringend zu wirken. Aber auch derjenige, der mit der Materie vertraut war, nahm Anregung und auch neues Wissenswertes mit sich. Die Aufstellung von Laboratoriumsgegenständen gab dem, der vor der Einrichtung eines Laboratoriums stand, beachtenswerte Ratschläge.

Lund befaßte sich in seiner bekannten, an ihm so geschätzten Rhetorik und Logik mit **ausgewählten Kapiteln aus der pathologischen Anatomie** und der **Fleischhygiene.** Diese ausgewählten Kapitel waren insofern lehrreich und deshalb so anregend, weil sie nicht von dem Vortragenden ausgewählt wurden, sondern Themen behandelt wurden, die von den Teilnehmern als interessierend vorgeschlagen wurden. Ein Wunschzettelkasten regelte dieses ausgezeichnete Verfahren, sodaß auch bei den ältesten Semestern keine Ermüdung aufkommen konnte und aufkam. Die Demonstrationen in der Sektionshalle und die Arbeiten in den musterhaft eingerichteten Laboratorien ergänzten das in den Vorlesungen Gebotene in geradezu glänzender Weise. Die Uebungen in der histologischen Fleischuntersuchung gaben das Rüstzeug in technischer Beziehung, und die mikroskopischen Untersuchnngen zeigten, wie auch auf den kleinsten Schlachthöfen gerade dieses Gebiet eine moderne und für die Lebensmittelkontrolle notwendige Ausgestaltung finden muß. Verschiedene Wurstarten waren mit Beimengungen von Gebärmutter, Hoden, Augen, Ohren, Lunge und Pansen besonders hergestellt worden, und die histologischen Schnitte zeigten die Beimengungen gegenüber den Schnitten der normalen Wurstwaren. In der Praxis werden diese mitgegebenen Schnitte den Teilnehmern stets ein Anhalt sein und vergleichend die Untersuchungen unterstützen.

Auch die **Milchuntersuchungen** kamen zur gebührenden Geltung. Diese Untersuchungen wurden unterstützt durch die glänzenden Vorträge von Heine-Duisburg über Milchbewirtschaftung, die vielen draußen wichtige Fingerzeige für die Ausnutzung daheim besonders in wirtschaftlicher Beziehung gegeben haben.

Grüttner-Quedlinburg behandelte in sehr instruktiver Weise die so wichtige **Lebensmittelkontrolle** nach allen Richtungen und hatte in hervorragend fleißiger Weise besonders lehrreiches Material zusammengetragen. Ganz besonders hervorzuheben ist aber, daß er es verstanden hat, seinen Hörern ein wirklich praktisches System und Schema für die einzelnen Untersuchungen bei der Lebensmittelkontrolle zu geben. Dieses machte die Vorträge besonders wertvoll, da wohl in der Literatur sich hier und dort Fingerzeige für die praktischen Untersuchungen finden, die aber erst mühselig zusammengesucht werden müssen. Das Verdienst Grüttners ist es, alle diese zusammengestellt und ein einheitliches Schema aufgestellt zu haben, das dem Sachverständigen die Arbeit sehr erleichtert.

Neben dem wissenschaftlichen Teil kamen **Technik, Betrieb und Verwaltung** zu dem ihnen gebührenden Recht. Mehr wie je ist der kommunale, tierärztliche Verwaltungsbeamte in leitender Stellung verpflichtet, dem Modernen bzgl. dieser Gebiete zu folgen. Mehr wie je ist es nötig, uns dies vor Augen zu halten, dann kann es nicht vorkommen, daß reine Techniker und Verwaltungsbeamte in den Kommunen die Besetzung unserer leitenden Stellen durch sie verlangen. Je mehr wir unsere Belange nach diesen Richtungen hin wahren und uns mit diesen Gebieten beschäftigen, desto mehr werden die Gemeinden zu der Auffassung kommen, daß der technisch und verwaltungsmäßig gut vorgebildete tierärztliche Sachverständige der geeignete Leiter unserer wirtschaftlichen Betriebe hygienischer Art ist. Denn wie überall in unserer Disziplin müssen wir uns endlich zu der Ueberzeugung durchringen, daß in unserer vorwärts drängenden Zeit eine Wissenschaft nur auf der Höhe bleiben kann, wenn sie der Wirtschaft die Hand reicht und ihr materielle Vorteile schafft, sonst werden wir auch hier wie in der Tierzucht zweite Sieger! Und wir haben bzgl. dieser Belange so ausgezeichnete Führer, wie aus den Vorträgen von Heiß-Straubing und Kuppelmayer-Frankfurt hervorging. Es würde zu weit führen, auf diese vorzüglichen Vorträge ausführend einzugehen, sie verdienten es, aber festgestellt muß werden, daß es eines unendlichen Fleißes, einer unendlichen und doch so wichtigen Kleinarbeit und einer dabei besonders wirtschaftlichen Veranlagung bedarf, um zu den Führern zu werden, die diese unsere ausgezeichneten Kollegen auf wirtschaftlichem Gebiete unter ständiger Auswertung unserer Wissenschaft sind. Mögen sie dereinst uns den geeigneten Nachwuchs erziehen und hinterlassen!

Hatten wir so die einzelnen Abteilungen unserer Spezialwissenschaft vor Augen geführt bekommen, so führten die Lehrausflüge unter Leitung Lunds nach Bremerhaven und Hamburg in das pulsierende Wirtschaftsleben selbst, damit wir uns selbst ein Urteil bilden konnten, wie Wirtschaft und Wissenschaft zum Nutzen der Allgemeinheit in Verbindung gebracht werden können und müssen.

Es sei mir daher gestattet, wenigstens das Programm der Ausflüge wiederzugeben. Die uns auf diesen Ausflügen gebotenen Vorträge halte ich für die Allgemeinheit für so wichtig, daß sie in der Folge durch besondere Referate ihr zugänglich gemacht werden sollen: Programm der Lehrausflüge nach Wesermünde zur Besichtigung des Fischereihafens, der Fischhallen und der Fleischmehlfabriken und nach Hamburg zum Studium des Gefrierfleischimportes 23.—25. Oktober 1927:

I. Wesermünde (Führung: Vet.-Rat Dr. Schulze-Wesermünde und Dr. Kallert-Hamburg):

Sonntag, den 23. Oktober 1927. Abfahrt: Hannover 8 Uhr, Ankunft Wesermünde—Bremerhaven 11.10 Uhr.

12 Uhr Spaziergang am alten Hafen, über den Bremerhavener Weserdeich zur Strandhalle (Mole, Fischereihafen-Schleuse). 12.30 Uhr Besichtigung des Aquariums. 1.30 Uhr Gemeinsames

Mittagessen in der Strandhalle. 3 Uhr Besichtigung eines Ueberseedampfers des Nordd. Loyds („Stuttgart"). 5 Uhr Besichtigung der „Frigus" (Eingelagert: 5 Mill. russ. Eier, 100 Rinderviertel, gefroren). 5.30 Uhr „Kühlfisch" (Anlagen, durch die nach dem Ottensenschen Verfahren Fische tief gekühlt und bei — 15 Grad gelagert werden, Versand in Kisten bis Budapest und Genua). 8 Uhr gemeinsames Abendessen im Fischereihafenrestaurant Geestemünde (gegeben von der Kühlfisch A.-G.). 10—12 Uhr abends Besichtigung des Löschens von 12 eingelaufenen Fischdampfern und Zubereitung der Fischladung zur Auktion.

Montag, den 24. Oktober 1927 8 Uhr Besichtigung der Fischauktion. Führung und Vortrag Dr. Schilling, Dir. der Fischereihafen-Betriebsgenossenschaft: „Volkswirtschaftliche Bedeutung der Hochseefischerei". 10 Uhr Dampferfahrt und Führung durch die Hafenanlagen durch Reg.-Baurat Vogel, Wasserbauamt.

Nach der Dampferfahrt Besichtigungen:

1. Fischereigroßhandlung mit Reedereibetrieb.
2. Fischgroßhandlung mit Fischindustrie (Marinieranstalt, Braterei und Räucherei).
3. Herings- und Hochseefischerei.
4. Eisfabrik.
5. Reedereibetrieb von Grundmann & Gröschel.

Besichtigung der Fischräume in Fischdampfer. 12 Uhr Frühstück, gegeben von der Fischereihafen-Betriebsgenossenschaft. Nachm.: Erste Deutsche Stock- u. Klippfischwerke. Führung durch Dir. Zitzlaff. 1. Klippfischfabrikation. 2. Fischmehlfabrik. 3. Tranfabrik. Vortrag: „Fischmehl u. fischige Schweine" Vet.-Rat Dr. Schulze. 19 Uhr Abfahrt Wesermünde-G. 22.23 Uhr Ankunft in Hamburg.

II. Hamburg, Dienstag, den 25. Oktober 1927. 8 Uhr Abfahrt zur Universität mit gestellten Autos. Vortrag: Dr. Kallert-Hamburg: „Gefrierfleisch und seine Veränderungen". Vortrag: Dr. Gehrke, Syndikus des Deutsch. Gefrierfleischimportes u. Großhandels: „Die Bedeutung des Gefrierfleisches". Vortrag: Dir. Töpel: „Verkaufsorganisation des Gefrierfleisches". Film: „Gefrierfleischexport in Argentinien". 10 Uhr Fahrt durch durch den Hafen, zu den Kühlhäusern der Gefrierfleisch-Importgesellschaft. 1 Uhr Mittagessen, gegeben vom Reichsverband des Gefrierfleischimports und Großhandels.

Gewiß ein reichhaltiges Programm. Ein Wort eines der Teilnehmer wird mir aber immer in Erinnerung bleiben, der da sagte: „Wir kommen heim, nicht allein die Brusttaschen gefüllt mit Propagandamaterial, nein, wir nehmen alle die Ueberzeugung mit, daß auf den uns gezeigten Gebieten auch von unserer Wissenschaft gearbeitet werden muß, und dazu gehört die ernste Mitarbeit des gesamten Standes. Es sind Gebiete, auf denen wir uns alle betätigen müssen, und zwar bald. Die Fischindustrie will unsere Mitarbeit, und an uns liegt es, diese Mitarbeit uns zu sichern". Der Kollege hat durchaus recht. Ein reiches befriedigendes Arbeitsfeld liegt vor uns. Das Wie soll einer anderen Abhandlung vorbehalten bleiben. Eins muß aber doch gesagt werden: Wir haben Männer, die im eifrigen Streben und in Erfassung dieser Gebiete für uns gearbeitet haben, es sind dies die Kollegen Vet.-Rat Dr. Schulze-Wesermünde und Dr. Kallert-Hamburg. Diesen Kollegen haben wir es allein zu verdanken, daß uns diese Gebiete nicht verloren sind, dieses sei ihnen besonders gedankt. In mühevoller Arbeit weisen sie uns immer und immer auf diese Zweige hin, mögen sie die Unterstützung des Gesamtstandes und die der Behörden finden. Wir brauchen endlich die Stunde der Tat! Unter diesem Eindruck strebten wir wieder vollbefriedigt unseren heimatlichen Penaten zu. Doch einem allgemeinen Wunsch sei noch Ausdruck gegeben: Kurse sollten zur ständigen Einrichtung werden! Dabei ist es aber notwendig, ihre Dauer auf eine Zeit von 14 Tagen zu verlängern. Hierdurch würde das so reichhaltig Gebotene noch besser zur dauernden Aufnahme kommen, zum Segen unseres Standes!

Dr. Kammel, Freiburg (Schl.).

Statistische Berichte.

— **Preußen. Die Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau sowie der Trichinenschau vom 1. April bis 30. Juni 1927 für den Freistaat Preußen.*)** In den drei Monaten April bis Juni des Jahres 1927 wurden in Preußen aus dem heimischen Viehbestand, wie die nachstehend veröffentlichten Ergebnisse der Fleischbeschau erkennen lassen, geschlachtet: rund 1 035 000 Stück Rindvieh (92 000 Ochsen und Bullen, 220 000 Kühe, 88 000 Jungrinder und 635 000 Kälber), 239 000 Schafe, 48 000 Ziegen und 22 500 Pferde. Durch die Trichinenschau wurden an gewerbsmäßigen Schweineschlachtungen und Hausschlachtungen der Selbstverbraucher 2 463 000 Schlachtungen festgestellt.

In dem gleichen Zeitabschnitt des Vorjahres wurden 3000 Ochsen und Bullen, 1000 Kühe, 704 000 Schweine und 17 500 Ziegen weniger geschlachtet als in jenem zu Bericht stehenden Vierteljahr von 1927. Dagegen zeigt das zweite Vierteljahr 1926 ein Mehr an Schlachtungen von 14 000 Jungrindern, 21 000 Kälbern, 34 000 Schafen und 1000 Pferden. Da aber im ersten Vierteljahr 1927 die Zahl der Schlachtungen außer bei Schweinen und Ziegen erheblich geringer war als in dem des Vorjahres, so zeigt ein Vergleich des ersten Halbjahres 1927 gegenüber dem von 1926, daß rund 139 000 Stück Rindvieh, 82 000 Schafe und 1000 Pferde weniger geschlachtet wurden. Nur die Zahl der Schlachtungen an Schweinen und Ziegen hat um 992 000 und 26 000 im ersten Halbjahr 1927 gegenüber derselben Zahl des Vorjahres zugenommen. Infolge der erhöhten Zahl der Schweineschlachtungen ist eine Verschlechterung der Fleischversorgung in diesem Zeitraum nicht eingetreten.

Gegenüber der Vorkriegszeit bleiben also die Schlachtungen teilweise noch etwas zurück, und zwar um 54 000 Schweine (0,91 %) und um 102 000 Schafe (17,89 %).

Ein Vergleich mit den Vorjahren zeigt eine stetige Zunahme der Schlachtungen von Schweinen, so daß heute fast der Vorkriegsstand wieder erreicht ist. Die Schlachtungen an Rindvieh weisen im ersten Halbjahr 1927 ein Mehr von 80 000 Stück auf. Hierbei muß man aber berücksichtigen, daß 1927 von 100 Stück geschlachtetem Rindvieh 59,9 % Kälber, 8,7 % Jungrinder, 22,4 % Kühe und 9 % Ochsen und Bullen waren, während 1913 der Anteil der Kälber 54,5 %, der Jungrinder 8,5 %, der Kühe 22,8 % und der Ochsen und Bullen 14,2 % betrug.

*) Nach dem Sonderabdr. aus der Statist. Korrespondenz des Pr. Statist. Landesamts Nr. 31 vom 18. 8. 1927.

Staat Vierteljahr Monate	I. Allgemeine Schlachtvieh- und Fleischbeschau Zahl der Tiere, an denen die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vorgenommen wurde Pferde und andere Einhufer	Ochsen	Bullen	Kühe	Jungrinder über 3 Monate alt	Kälber bis 3 Monate alt	Schweine[3])	Schafe	Ziegen	Hunde	II. Trichinenschau [4]) Zahl der auf Trichinen (und Finnen) untersuchten Schweine	davon waren trichinös	davon waren finnig
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Staat [1])													
April . . . . 1927 . .	7 791	13 120	15 799	70 759	26 388	226 970	766 142	73 103	21 443	167	843 153	3	16
Mai . . . . 1927 . .	7 918	13 225	19 792	76 893	29 371	210 285	842 972	65 405	11 195	93	862 584	7	11
Juni . . . . 1927 . .	6 832	11 076	19 042	72 268	31 738	197 842	750 488	100 720	5 604	86	756 919	9	10
2. Vierteljahr 1927	**22 541**	**37 421**	**54 633**	**219 920**	**87 497**	**635 097**	**2 359 602**	**239 228**	**48 242**	**346**	**2 462 656**	**19**	**37**
2. „ 1926 [2])	23 472	40 594	48 239	218 566	101 885	655 985	1 683 817	273 617	30 809	424	1 759 400	16	64
2. „ 1927 (+) oder (—)	— 931	— 3 173	+ 6 394	+ 1 354	— 14 388	— 20 889	+ 675 785	— 34 389	+ 17 433	— 78	+ 703 256	+ 3	— 27
in % (+) oder (—)	— 3.97	— 7.82	+ 13.25	+ 0.62	— 14.12	— 3.18	+ 40.13	— 12.57	+ 56.58	— 18.40	+ 39.97	+ 18.75	— 42.19
2. Vierteljahr 1913	21 298	59 307	84 339	212 043	79 219	553 210	2 279 376	291 416	42 359	446	2 414 950	43	206
Außerdem: **Waldeck**													
April . . . . 1927 . .	1	11	24	78	78	419	540	11	14	—	534	—	—
Mai . . . . 1927 . .	3	13	36	69	99	496	523	17	10	—	521	—	—
Juni . . . . 1927 . .	2	16	38	59	124	616	566	36	7	—	561	—	—
2. Vierteljahr 1927	**6**	**40**	**98**	**206**	**301**	**1 531**	**1 629**	**64**	**31**	—	**1 616**	—	—
2. Vierteljahr 1926	10	33	76	189	365	1 524	1 284	87	31	—	1 308	—	—

1) ohne das Saargebiet. Die Ergebnisse sind nicht ganz vollständig. — 2) vervollständigtes Ergebnis. — 3) Durch neuere Polizeiverordnungen ist die Fleischbeschau für sämtliche hausgeschlachteten Tiere im Regierungsbezirk Merseburg seit 1. Oktober 1926 und im Regierungsbezirk Magdeburg seit 1. Mai 1927 eingeführt. — 4) Die Zahl der durch die Trichinenschau erfaßten Schweine ist größer als die durch die Schlachtvieh- und Fleischbeschau ermittelte, weil sie sowohl die Schweine, die der Trichinenschau gelegentlich der Schlachtvieh- und Fleischbeschau unterworfen waren, wie auch die Schweineschlachtungen für den Eigenbedarf der Schweinehalter, die meist nur der Trichinenschau unterliegen, umfaßt. (Vergl. Zeitschrift des Preuß. Stat. Landesamts, 62. Jahrgang, S. 149 ff.)

Die nachfolgende Tabelle ermöglicht einen Vergleich der Schlachtungen in dem ersten Halbjahr 1927 gegenüber dem des Vorjahres und dem des Jahres 1913:

	Pferde	Ochsen und Bullen	Kühe	Jungrinder	Kälber	Schweine	Schafe	Ziegen
	in 1000 Stück							
1. Halbjahr 1927	52	180	448	173	1 198	5 880	468	81
1. „ 1926	53	192	449	211	1 268	4 888	550	55
1. „ 1913	52	272	438	163	1 046	5 934	570	72
1927 gegen 1926	— 1	— 12	— 1	— 38	— 88	+ 992	— 82	+ 26
in %	— 1.89	— 6.25	— 0.22	— 18.01	— 6.84	+ 20,29	— 14.91	+ 47.27
1927 gegen 1913	—	— 92	+ 10	+ 10	+ 152	— 54	— 102	+ 9
in %	—	— 33.82	+ 2.28	+ 6.13	+ 14.53	— 0.91	— 17.89	+ 12.50

Bücherschau.

— **Kitt, Th., Lehrbuch der pathologischen Anatomie der Haustiere.** Für Tierärzte und Studierende der Tiermedizin. Mit Beiträgen von Prof. Dr. H. Jakob (Utrecht) und Prof. Dr. E. Moser (München). Fünfte, neubearbeitete Auflage. 3 Bände. III. Band. Mit 4 farbigen Tafeln und 280 Textabbildungen. Stuttgart 1927. Verlag von Ferdinand Enke. Preis, geh. 45,—, geb. 47,40 Mark.

Mit dem vorliegenden Bande ist die Neubearbeitung der fünften Auflage des Kittschen Lehrbuchs der pathologischen Anatomie der Haustiere vollständig. Der Schlußband enthält die Darstellung der Erkrankungen des Brustfells, Herzens und Herzbeutels, der Blutgefäße, des Blutes und der spezifischen Septikämien, der Lymphgefäße und Lymphdrüsen, der endokrinen Drüsen, des Harn- und Geschlechtsapparats sowie des Nervensystems aus der Feder von Th. Kitt, ferner Abhandlungen über Anomalien des Sehorganes von H. Jakob und über Anomalien des Hufes, der Klauen und Krallen von E. Moser. Das Studium des Werkes lehrt die Sorgfalt, mit der die Neubearbeitung sämtlicher Kapitel unter Berücksichtigung des Schrifttumes, und z. T. auf Grund eigener anatomischer und histologischer Untersuchung geschehen ist. Im übrigen hat auch der Schlußband des Kittschen Werkes die Vorzüge der bereits erschienenen Bände, den leichten, flüssigen Stil und die große Zahl ausgezeichneter, schwarzer und farbiger, zumeist sehr gut wiedergegebener Abbildungen, die zum allergrößten Teile Originale, für ein Lehrbuch der pathologischen Anatomie von ganz besonderem Werte sind.

— **Klett, R., und Metzger, R., Handlexikon der tierärztlichen Praxis von Prof. Dr. med. vet. Gustav Uebele.** Vierte Auflage. 2. Band. Ulm 1927. Verlag der O. Ebnerschen Buchhandlung. Preis beider Bände, geb. 52,— M. (Einzeln werden dieselben nicht abgegeben.)

Der 2. Band der von Klett und Metzger bearbeiteten 4. Auflage des Handlexikons der tierärztlichen Praxis des verstorbenen Professors Uebele enthält die Diagnose und Therapie der wichtigsten Krankheitszustände nach alphabetisch geordneten Stichworten (S. 561—1104), sodann eine nach Organ- und Indikationsgruppen geordnete Rezeptsammlung (S. 1105—1244) und im Anschluß hieran ein Gesamtinhaltsverzeichnis (S. 1245 bis 1315). Hervorzuheben ist der Bienenfleiß der Bearbeitung, bedenklich sind Art der Bearbeitung, insbesondere die alphabetische Anordnung, Schilderungen, die für den wissenschaftlich gebildeten Tierarzt mindestens überflüssig sind, die Rezeptvorlagen, die ein wissenschaftlich gebildeter Tierarzt gleichfalls nicht braucht, so daß man sich — unbeschadet des Inhalts der auch den Tierarzt interessiert — fragen muß, für wen das Buch eigentlich geschrieben ist. Schafft es nicht die Gefahr, daß es die wissenschaftliche Bildung und Fortbildung des Tierarztes hemmt und die mechanische Anwendung der Heilmittel fördert? Ich halte es für die Pflicht des Referenten, auf diese Bedenken ausdrücklich hinzuweisen. Im übrigen nehme ich auf das Bezug, was ich bei Besprechung des 1. Bandes des vorliegenden Buches (36. Jahrg. dieser Zeitschr., S. 139) gesagt habe. v. O.

— **Anders, H., Mensch und Tier.** Phylax-Verlag Berlin SW 68.

Eine von warmer Liebe zum Tier geschriebene kleine Schrift, die aber dadurch über das Ziel hinausschießt, daß sie sich gegen die waidmännische Jagd, gegen das Schlachtfest, gegen das Festlegen der Wachhunde und gegen den wissenschaftlichen Versuch am Tiere wendet, ohne den der Versuch am Menschen gemacht werden müßte.

Kleine Mitteilungen.

— **Fischfutter für Kühe.** Professor Dr. Mägi der Leiter der Zootechnischen Versuchsstation an der Universität Dorpat, hat auf seinem Versuchsgut bei einer Herde von etwa 120 Milchkühen der Angler, der Ayrshire und schwarzbunten Rassen einen Versuch mit der Fütterung von stark getrockneten und ungesalzenen Stinten (Osmerus sperlanus var. spirinchus) vorgenommen. Das Futter enthielt 56,2% Reineiweiß, 9,5% Rohfett und 10,6% Asche. Die stark getrockneten Fische kommen nach ihrem Stärkewert den Lein- und Soyakuchen gleich. Die Kühe nahmen die stark getrockneten und ungesalzenen Fische gern zu sich. Bei einer Tagesration bis $1^1/_2$ kg hat man keine Geschmacksbeeinträchtigung bei Milch und Butter feststellen können. Auch auf die Fettmenge blieb bei Fütterung von 2 kg das Futter ohne Einfluß.
Stang.

— **Menstruation und Haltbarkeit des Fleisches.** Obertierarzt Raschke, Magdeburg (Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1927, S. 687) untersucht die oft gehörte Frage, ob die Berührung von Fleisch- und Fleischwaren durch menstruierende Frauen deren Haltbarkeit beeinträchtige, und kommt zu einer absoluten Verneinung.

— **Ueber das ultraviolette Licht der Quecksilberdampflampe in seiner Bedeutung für die praktische Tierzucht und die Verringerung des Jungtiersterbens durch Ultraviolett-Bestrahlung mit der Quarzlampe („Künstliche Höhensonne")** berichtet Dr. Karl Schwab, Distrikts- und Schlachthoftierarzt zu Dießen a. A., in der „Münch. Tierärztl. Wochenschr. (1927 Nr. 42/3) auf Grund von Versuchen, die er in den Schweinebeständen zweier Güter durchgeführt hat. Hiernach hat sich die Bestrahlung der trächtigen Muttertiere mit dem ultravioletten Licht der Quecksilberdampf-Quarzlampe „Hanau" als sehr lohnend herausgestellt; denn die Ferkelsterblichkeit konnte fast völlig bekämpft werden, und Wuchs und Gedeihen der Ferkel waren sichtlich gut und auffallend. Nach Schwab hat der Züchter jetzt in den weniger sonnenreichen Jahreszeiten ein Mittel in der Hand, seinen Jungtieren (bereits vor der Geburt!) das nötige Quantum Licht einzuverleiben, um sie widerstandsfähiger zu machen gegen allerlei Säuglingskrankheiten. Die Anschaffungskosten der Quarzlampe liegen in erschwinglichen Grenzen, sie werden bereits im ersten Jahre durch nicht zu Verlust gegangene Ferkel wettgemacht. Außer den Anschaffungskosten kommen nur die Betriebskosten in Frage, die sich auf etwa 15 bis 20 Pfg. je Stunde stellen; ein Aufwand, der hinsichtlich des Erfolges als sehr gering bezeichnet werden darf. Ebenso spielen Bedienung und Wartung der Lampe keine Rolle.

— **Milch und Ultraviolettstrahlen.** Wie Oberingenieur Scheidt (Süddeutsche Molkerei-Zeitung 1927, Nr. 11) ausführt, sucht man in neuerer Zeit die Milch durch Bestrahlung zu aktivieren, d. h. Vitamine in ihr zu erzeugen. Die ersten

Versuche sind von H. Stenbock und L. Daniel in Amerika gemacht worden. György in Heidelberg hat die Feststellungen bestätigt und ergänzt. Die von ihm benutzte Quarzlampe (Höhensonne) erwies sich aber gerade für Nahrungsmittel nicht als zweckmäßig. Die ultravioletten Strahlen sind kalte Strahlen und am wirksamsten direkt an der Erzeugungsquelle. Die Quarzlampe aber entwickelt zugleich mit den ultravioletten Strahlen auch starke Hitzestrahlen. Daher kann die zu bestrahlende Materie nicht unmittelbar an die Lampe herangebracht werden, sondern muß in einem Abstand von mindestens 30 cm bleiben, infolgedessen aber auch längere Zeit hindurch, und zwar mindestens 30 bis 60 Minuten lang, bestrahlt werden. Das Ozon, das sich hierbei in reichlichem Maße entwickelt, erzeugt außerdem einen lebertranartigen Geschmack der Milch (Jekorisation) und wirkt nach Versuchen von Reyher auf die Vitamine der Milch ebenso schädlich wie Wasserstoffsuperoxyd. Da die jekorisierte Milch auch sehr wenig haltbar ist, so unterwarf György Milchpulver in 1—2 mm dicker Schicht der Bestrahlung und glaubte hierdurch ein zuverlässig wirkendes, haltbares antirhachitisches Heilmittel gewonnen zu haben.

Auf grundsätzlich anderem Wege will der Leiter des Berliner Waisenhauses Prof. Dr. Meyer Heilung der Rhachitis und Tetanie erzielen. Es werden unter Hochspannung in langen Vakuumröhren aus Bergkristall kalte ultraviolette Strahlen erzeugt. Die Milch wird direkt über die Röhren geführt und 25 Sekunden der Bestrahlung ausgesetzt. Sie wird dadurch in ihrer Temperatur kaum verändert, auch die Aufnahme und Labgerinnungsfähigkeit wird nicht beeinträchtigt. Die Entkeimung ist nach 12 Sekunden so ausreichend wie nach der Dauerpasteurisierung. Die bestrahlte Milch ist an Vitaminreichtum dem Lebertran weit überlegen und hat nicht den Nachteil des unangenehmen Geschmackes. Sie sollte für kranke und gesunde Kinder allgemeine Anwendung finden. Es kann sowohl pasteurisierte Milch als auch Rohmilch mit Erfolg bestrahlt werden, die letzte ist aber vorzuziehen. Scheid befürwortet auch die Bestrahlung des Milchviehes während der Wintermonate zur Vermeidung der Rhachitis beim Milchvieh und zur Erhöhung des Vitamingehaltes der Milch. Ein Antirhachiticum als Heilmittel sieht er in der Milch der bestrahlten Kuh nicht, aber Genuß dieser Milch kann bei Kindern das Auftreten von Rhachitis und Tetanie unter Umständen verhindern. Zum Schlusse wendet sich Sch. an den Staat, daß er durch Gewährung von Beihilfen das erforderliche Interesse an dieser für die Volksgesundung so wichtigen Angelegenheit kundgebe.

Besonders bemerkenswert sind noch die Ausführungen über die mangelhafte Pflege, welche immer noch der Milch an ihrer Erzeugungsquelle zuteil wird. Er sagt hierüber folgendes: „Leider ist die Haltung unseres Milchviehs noch sehr, sehr rückständig. Wenn man in die Ställe unserer Viehhalter blickt, findet man meistens finstere, dumpfe Höhlen. Hier muß die Arbeit der Milchhygiene beginnen, denn in der durchaus vernachlässigten Stallhygiene liegt das Grundübel unserer Milchwirtschaft. Was in den Ställen gesündigt wird, kann in den Meiereien unmöglich behoben werden. Es ist ein Hohn auf unser beginnendes sogenanntes „Zeitalter der Hygiene“, wenn Milch in die Meiereien angeliefert werden darf, in der sich Kotstücke befinden, wenn unser Milchvieh in Ställen gehalten werden darf mit kleinen Fenstern und engen Türen, in einer Luft, die mit Ammoniak geschwängert ist! Die Schuld an diesen Mißständen liegt an der mangelhaften staatlichen Aufsicht, an mangelnder Aufklärung der Viehhalter, und am Fehlen entsprechender Stallbaugesetze. Der kategorische Imperativ dürfte hier Wunder tun. Die Sanierungsarbeiten müssen mit dem Stallbau beginnen und haben ein großes Arbeitsgebiet, bis sie an der Verbrauchsstelle, dem Haushalt, enden.“ Dr. Grüttner.

— **Warum ist der Genuß von großen Raubfischen in Bothriocephalus latus-Gegenden für den Menschen gefährlicher als der von kleineren Fischen?** Prof. M. Hobmaier in Dorpat (Dtsch. Med. Wochenschr. 1927, Nr. 41) hat durch Untersuchungen in Dorpat festgestellt, daß einjährige Hechte durchschnittlich 3 bis 5 Finnen zeigten, während 5 bis 6 jährige Fische deren 75—150 aufwiesen. Diese Massenbesiedelung des Raubfisches mit der Finne des breiten Grubenkopfes hängt damit zusammen, daß der größere Raubfisch kleinere vertilgt. Dabei werden wohl die Fische verdaut, aber nicht die allenfalls gleichzeitig mit ihnen aufgenommenen Finnen. H. konnte experimentell zeigen, daß die Verfütterung des Plerozerkoids des Bandwurmes an Raubfische nicht zur Abtötung der Finne führt; diese durchbohrt vielmehr die Magenwand des Fisches und siedelt sich in den inneren Organen an. Im Versuch können die Finnen veranlaßt werden, mehrmals diesen Wanderungsweg zu wiederholen. Bei der Quappe ist die massenhafte Vertilgung von Fischlaich eine weitere Quelle der Infektion. Fischlaich von Raubfischen ist nicht selten stark mit Finnen von Dib. lat. durchsetzt. Abgesehen von der stärkeren Behaftung großer Raubfische mit dem Bothriocephalus lat., ist die Gefahr beim Genuß großer Raubfische noch dadurch erhöht, daß bei der Zubereitung der großen Fische eine ungenügende Erhitzung des inneren Muskelfleisches häufiger ist als bei den kleineren.

— **Ueber Bratfische, Sättigungskoeffizienten, Röstprodukte, Kalorien und eigene Fischgenußexperimente.** G. Carstens („Der Fischerbote“ 1927, S. 438—442) erprobte drei Wochen lang den Sättigungswert von Bratfischen. Er aß Tag für Tag in einem Bratfischrestaurant seine Fischmahlzeit zu 50 Pfg. zu Mittag. Vorzeitiges Hungergefühl trat nicht auf, das Vesper- und Abendbrot wurde nicht mehr belastet, auch wurde ihm der Fischgenuß nicht zuwider. Drei Marschtage von je 30 km vertrug der Verf. ausgezeichnet, ohne mehr Nahrung zu sich zu nehmen als gewöhnlich. Carstens betont, daß zu einseitig mit Laboratoriumsexperimenten gearbeitet werde; um Aufschluß über den Sättigungswert des Bratfisches zu erlangen, müßten in größerem Maßstabe Versuche an vielen Personen (bspw. Studenten) angestellt werden. Nur dann sei zu hoffen, daß der Fischkonsum sich erhöhe, wenn praktische Beweise für den Sättigungswert und für die Verbilligung der Mahlzeiten vorliegen würden. F. K.

Tagesgeschichte.

— **Oberregierungs- und Veterinärrat Dr. Matschke †.** Aus Arnsberg i. W. kommt die Trauerkunde, daß der sehr verdiente Leiter des Veterinärwesens im Reg.-Bez. Arnsberg durch den Tod von seinem schweren, mit der Geduld des Philosophen ertragenen

Leiden erlöst worden ist. Mit Matschke ist ein Mann dahingegangen, der von nicht ermüdender Schaffensliebe erfüllt war, wenn es galt, strittige Fragen zu klären und schwierige Organisationsgebiete vorbildlich zu regeln. Sein besonderes Interesse galt der außerordentlichen Fleischbeschau und der Milchkontrolle, soweit diese die Tätigkeit des Tierarztes berührt. Bekannt sind seine erfolgreichen Bemühungen um die Neuregelung der polizeilichen Nahrungsmittelkontrolle in Berlin vor dem Kriege, eine Aufgabe, an die er herantrat, nachdem er durch einen Kurs in der Veterinärabteilung des Reichsgesundheitsamts sein wissenschaftliches Rüstzeug vertieft hatte, seine nicht erlahmende Fürsorge für den Ausbau der außerordentlichen Fleischbeschau im Reg.-Bez. Arnsberg durch Zusammenschluß der Schlachthöfe und Schlachthoftierärzte zu einer Arbeitsgemeinschaft sowie der tierärztlichen Milchkontrolle daselbst unter überzeugter Mitwirkung des Regierungs- und Medizinalrats. Die Arbeit Matschkes war so erfolgreich, weil seine Arbeitsfreudigkeit gepaart war mit hervorragender Sachkenntnis und Lauterkeit seines Wesens. Er ruhe im Frieden! v. Ostertag.

Nachruf.

Am 8. November d. J. nachmittags $6^3/_4$ Uhr verschied nach langem, mit großer Geduld getragenen Leiden kurz nach Vollendung seines 55. Lebensjahres der Oberregierungs- und -veterinärrat Dr. Julius Matschke in Arnsberg. Vergebens hatte er durch eine schwere Operation am 30. April 1927 Heilung von einem heimtückischen Leiden gesucht.

Mit Matschke ist einer der besten unseres Standes dahingegangen.

Geboren am 3. November 1872 zu Krotoschin approbierte er im Herbst 1895 zu Berlin. Nach kurzer praktischer Tätigkeit in Krotoschin trat er am 1. Mai 1896 als Einjährig Freiwilliger beim Garde-Trainbataillon ein. Nach Ablauf seines Dienstjahres ließ er sich in Sülz, Kreis Neustadt O. S. als praktischer Tierarzt nieder. Im Dezember 1898 bestand er die Prüfung zum beamteten Tierarzt. Im Juli 1899 wurde er zum Kreistierarzt des Kreises Cochem ernannt, wo er bis Oktober 1912 verblieb, um eine Kreistierarztstelle in Berlin zu übernehmen. Im August 1914 rückte er als Stabsveterinär der Reserve mit dem Feldartillerie-Regiment Nr. 52 ins Feld. Von April 1915 bis November 1918 war er Leiter der Veterinärabteilung bei der Zivilverwaltung in Polen, Gouvernement Warschau. 1915 wurde ihm der Charakter als Veterinärrat verliehen. Am 1. Januar 1919 wurde Matschke die Verwaltung der Regierungs- u. Veterinärratsstelle in Arnsberg übertragen, in der er Oktober 1924 zum Oberregierungs- und -veterinärrat ernannt wurde. Matschke war es vergönnt, während seiner Tätigkeit in allen Stellen sich eine Stellung zu verschaffen, die nicht nur ihm, sondern dem ganzen tierärztlichen Stande zur Ehre gereichte. Mit unermüdlichem Eifer und Fleiß suchte er, getreu dem von ihm oft gebrauchten Ausspruch „Steinig der Weg, doch hehr das Ziel“ eine Arbeit zu beenden, sofern er erkannt hatte, daß sie zum Wohle des ganzen tierärztlichen Standes notwendig war. Er scheute dabei in selbstloser Aufopferung keine Arbeit und Mühe. Aus der großen Zahl seiner Arbeiten seien nur erwähnt: Die Abhandlung über die Schlachtviehversicherung, seine Versuche über den Wert neuer Methoden zur Entnahme von Lungenauswürfen für die Feststellung der offenen Lungentuberkulose des Rindes, die Regelung der animalischen Lebensmittelkontrolle, die Durchführung der Maul- und Klauenseuche-Schutzimpfung auf dem Magerviehhof in Dortmund und die Aufstellung der Richtlinien über den Verkehr mit Milch im Bezirk Arnsberg.

Wer Matschke näher kennen lernte, mußte sich von seinem offenen, selbstlosen und stets hilfsbereiten Charakter überzeugen, dem es Dank seines großen Wissens nicht nur auf tierärztlichem Gebiet möglich war, fördernd und ausgleichend zu wirken. Trauernd steht deshalb nicht nur die Tierärzteschaft des Regierungsbezirks Arnsberg, sondern alle die mit ihm zu tun hatten, an seiner Bahre. Neben der trauernden Witwe hinterläßt er einen Sohn. Von seinem Familienleben kann man aufrichtig sagen, daß es ein sehr inniges und glückliches war. Mit aufopfernder Sorgfalt und Pflege suchte seine Gemahlin ihm die langen Monate des Krankenlagers erträglich zu machen, bis der Tod ihn erlöste.

Die Trauerfeier fand am 12. Novbr., nachmittags, in der Wohnung des Verstorbenen statt. Groß war die Beteiligung, die bewies, welche Stellung und Verehrung der Verschiedene besaß. Nach der Trauerrede gedachten seiner in ehrenvollem Nachruf Regierungspräsident König-Arnsberg, Dr. Wulff für die Tierärztekammer der Provinz Westfalen und den Reichsverband der praktischen Tierärzte, Gruppe Westfalen, Dr. Voßhage für die Vereinigung der beamteten Tierärzte des Bezirks Arnsberg, Dr. Büscher für den Verein der Schlachthof- und Gemeindetierärzte in Westfalen.

Die Leiche wurde dem letzten Wunsche des Verstorbenen gemäß nach Berlin überführt, wo am 14. November, nachmittags, die Beisetzung auf dem Stahnsdorfer Waldfriedhof erfolgte. Neben seinen Verwandten und Bekannten gab ein großer Kreis von Kollegen aus Berlin ihm das Geleit zur letzten Ruhestätte.

Schlafe nun wohl nach all Deiner irdischen Arbeit, die Du in so überaus reichem Maße geleistet!

Wir werden Deiner nicht vergessen.

Für die Vereingung der Veterinärräte:
Dr. Voßhage.

Für die Tierärztekammer der Provinz Westfalen
und den
Reichsverband der praktischen Tierärzte Gruppe Westfalen:
Dr. Wulff.

Für den Verein der Schlachthof- und Gemeindetierärzte Westfalens:
Dr. Büscher.

— **Fleischermeister Kobelt Magdeburg †.** Mit dem Tode des Fleischermeisters Stadtrats Kobelt in Magdeburg hat das Fleischergewerbe eine seiner bedeutenden Persönlichkeiten verloren. Ich habe den interessanten Mann, den Lebensklugheit, Mut seiner Ueberzeugung, Objektivität, originelle Darstellungsweise, hervorragende Sachkenntnis und fortschrittliche Gesinnung auszeichneten, zum ersten Male kennen gelernt, als er 1907 in den Reichstag und als Mitglied des Reichstags in die Kommission zur Beratung des Entwurfs des Viehseuchengesetzes, das am 26. Juni 1909 erlassen worden ist, gewählt

worden war. Hier ist er stets mannhaft für die berechtigten Belange der Veterinärpolizei eingetreten. Zum zweiten Male trat ich dem Verstorbenen als Leiter der Reichsfleischstelle nahe, der er ein nie versagender sachverständiger Berater in den Fragen der besten Ausnutzung der uns während des Krieges und unmittelbar nach ihm zur Verfügung stehenden Vieh- und Fleischvorräte war. Er hat auch in den schwersten Zeiten nie seinen erquickenden Humor verloren. Bekannt ist seine Fürsorge um den städtischen Schlacht- und Viehhof in Magdeburg, dessen Dezernat seit 1914 nach seiner Wahl zum unbesoldeten Stadtrat in seinen Händen lag. Die Stadt Magdeburg ehrte seine Verdienste dadurch, daß sie der nach dem Großmarkt führenden Straße den Namen „Wilhelm-Kobelt-Straße“ gab. Alle die den Verstorbenen kannten, werden ihm ein gutes Andenken bewahren! v. Ostertag.

— **Die 20. Vollversammlung des Deutschen Veterinärrates** wird am Sonntag, dem 18. Dezember 1927, nachmittags 3 Uhr, im Hörsaal der Chirurgischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule Berlin stattfinden.

Tagesordnung:

1. Tätigkeitsbericht.
2. Beratung über die Sachlage, die durch die Kündigung des Reichsverbandes deutscher Staatstierarzte, des Reichsverbandes der deutschen Gemeindetierärzte, des deutschen Veterinär-Offiziersbundes, der Rektoren der Tierärztlichen Hochschulen Berlin und Hannover, der Dekane der veterinär-medizinischen Fakultäten Gießen und Leipzig geschaffen ist.
3. Beratung der Anträge des Reichsverbandes deutscher Staatstierärzte und der veterinärmedizinischen Fakultät Leipzig auf Auflösung des Deutschen Veterinärrates.
4. Für den Fall der Auflösung:
   a) Beratung über die grundsätzliche Regelung der noch vorhandenen Geldmittel (§ 28),
   b) Beratung über andere mit der Auflösung zusammenhängende Fragen.
5. Wünsche und Anträge.

Stang.

— **Sachsengruppe des Reichsverbandes Deutscher Gemeindetierärzte. Einladung zu der Sonnabeng, den 3. Dezember 1927, nachmittags 2 Uhr, pünktlich im Bundeshaus des Sächsischen Gemeindebeamten-Bundes, Dresden-Neustadt, Antonstraße 33, stattfindenden Mitglieder-Versammlung.**

Tagesordnung:

1. Das neue Lebensmittelgesetz und die Handhabung der animalischen Nahrungsmittelkontrolle in den sächsischen Städten. Referent. Schlachthofdirektor Dr. Schmidt, Chemnitz.
2. Die tierärztl. Milchkontrolle in den sächsischen Gemeinden und ihre Ausführung. Referent: Direktor der milchhygienischen Untersuchungs- und Kindermilchanstalt der Stadt Leipzig, Dr. Rühmekorf.
3. Die neue Besoldungsregelung. Referent: Dr. Schneiderheinze, Dresden.
4. Verschiedenes.

Dr. Thomas, 1. Vorsitzender — Dr. Schneiderheinze, 1. Schriftführer

— **Fortbildungskurs für Tierärzte in Magdeburg am 3. und 4. Dezember 1927.** Tagesordnung:

Sonnabend, den 3. Dezember 1927

2 Uhr: Dr. Strodthoff-Berlin, Oberassistent an der geburtshilflichen Klinik: „Neues in der Geburtshilfe“ mit Vorführungen.

4 Uhr: Prof. Dr. Raebiger-Halle: „Die wichtigsten ansteckenden Geflügelkrankheiten und ihre Bekämpfung.“

5 Uhr: Abteilungsvorsteher Dr. Rautmann-Halle: „Praktische Winke für die Tätigkeit der Tierärzte im Tuberkulose-Tilgungsverfahren.“

Anschließend: Besprechung.

Sonntag, den 4. Dezember 1927

10 Uhr: Schlachthofdirektor Dr. Grüttner-Quedlinburg: „Ueber einige Fragen aus dem Gebiete der bakteriologischen Fleischbeschau.“

11 Uhr: Dr. Wagener-Berlin, Oberassistent am Hygienischen Institut, (früher Riems): „Impfung gegen Maul- und Klauenseuche.“

12 Uhr: Schlachthofdirektor Dr. Grüttner: „Die Durchführung der tierärztlichen Milchkontrolle.“

Anschließend: Besprechung.

Die praktischen Vorführungen und die Vorträge finden sämtlich in den Räumen des Schlachthofes statt. Zutritt haben nur Tierärzte.

Die Firma Hauptner-Berlin wird neue Instrumente ausstellen. Stang.

— **Tierärztlicher Fortbildungsrundfunk.** 1. Tagesordnung für Mittwoch, den 14. Dezember 1927, abends 7^{20} bis 7^{45} (19^{20} bis 19^{45}) Uhr: Dr. V. Goerttler, Oberassistent am Staatl. Veterinär-Untersuchungsamt Potsdam: *„Die Statistik als Tierseuchenforschungsmittel“*. — 2. Tagesordnung für Mittwoch, den 28. Dezember 1927, abends 7^{20} bis 7^{45} (19^{20} bis 19^{45}) Uhr: Dr. O. Seifried, Privatdozent und Abteilungsvorstand am Veterinärhygienischen und Tierseuchen-Institut der Landesuniversität Gießen: *„Ueber die wirtschaftlich wichtigen Eileitererkrankungen des Hausgeflügels“*. Dr. Giese.

— **Berichtigungen von Einrichtungen auf dem Gebiete der Fleisch- und Milchhygiene durch die Hygienekommission des Völkerbundes.** Die Hygienekommision des Völkerbundes, die in diesem Jahre durch Deutschland reiste (vgl. S. 17), hat u. a. den neuen Schlachthof in Bad Kissingen und die Milchversorgung der Städte Nürnberg-Fürth in Nürnberg besichtigt.

— **Beteiligung von Tierärzten an den Informationskursen der hygienischen Abteilung des Völkerbunds.** Stabstierarzt Dr. Steffen Friis in Kopenhagen bemüht sich seit längerer Zeit, durch Verhandlungen mit dem Vorstand der hygienischen Abteilung des Völkerbunds Prof. Dr. Th. Madsen, Direktor des Seruminstituts in Kopenhagen, zu erreichen, daß auch Tierärzte an den Informationskursen der Abteilung, die bis jetzt ausschließlich beamteten Aerzten vorbehalten waren, beteiligt werden. Die Bemühungen des ausgezeichneten Kollegen St. Friis, dessen Verdienste um die Regelung der außerordentlichen Fleischbeschau und der Milchkontrolle in Kopenhagen bekannt sind, haben das erfreuliche Ergebnis gehabt, das aus einer Mitteilung in der „Maanedsskr. f. Dyrlaeger“ (39. Bd., 15. November 1927) erhellt, die in deutscher Uebersetzung lautet:

„Internationale hygienische Studienreise für Aerzte und Tierärzte im Jahre 1928 auf Veranlassung der hygienischen Organisation des Völkerbundes. Wie bekannt, hat der Völkerverband durch seine hygienische Organisation oder, wie die amtliche Bezeichnung heißt, „La Société des Nations, Comité d'Hygiène“, seit einer Reihe von Jahren Studienreisen nach verschiedenen Ländern veranlaßt mit

dem Zweck, die Teilnehmer mit den hygienischen Verhältnissen dieser Länder bekannt zu machen. Diese Studienreisen, deren Kosten von „The Rockefeller foundation“ in Nordamerika bestritten werden, sind u. a. 2 mal nach Dänemark gegangen, nämlich 1924 und 1926. Die Teilnehmer an solchen Reisen kamen aus verschiedenen Ländern, europäischen wie auch überseeischen, allein alle Teilnehmer sind bis jetzt Aerzte gewesen, die sich in ihrem Beruf, besonders von amtswegen, mit der Hygiene beschäftigten. Unter den sanitären Verhältnissen, die in diese Studienreisen einbezogen wurden, sind unter anderen die Fleisch- und Milchkontrolle gewesen.

Es ist daher verständlich, daß die Aufmerksamkeit darauf gerichtet gewesen ist, auch den Veterinären die Gelegenheit zu geben, an diesen hygienischen Studienreisen teilzunehmen. In dieser Hinsicht wurden seit den letzten Jahren Verhandlungen geführt, um die zweckmäßigste Form einer solchen Teilnahme zu erzielen. Es liegt jetzt eine Mitteilung des Präsidenten der Société des Nations, Comité d'Hygiene, des Direktors Dr. med. Th. Madsen, vor, daß das Komitee in einer Sitzung vom 4. November 1927 beschlossen hat, eine Studienreise im Laufe des Jahres 1928 zu organisieren, in erster Linie, um die Milchkontrolle in verschiedenen Ländern Europas zu untersuchen. Die Zahl der Teilnehmer ist auf 12 festgestellt und wird aus Aerzten und Veterinären verschiedener Nationalität bestehen. Die Einzelheiten der Studienreise werden im Laufe des Februars 1928 mitgeteilt werden können nach der Rückkunft des Direktors Dr. Th. Madsen von einer Reise nach Indien, die er im Auftrag des Völkerbundes unternimmt.

Wenn wir dieses mitteilen, geschieht es mit aufrichtiger Freude, teils der Sache selbst wegen, weil eine der bedeutungsvollsten veterinärhygienischen Fragen, der Milchhygiene, jetzt endlich durch diese internationale Studienreisen auch ins Studium der Veterinäre hereingezogen wird, teils, weil wir uns gewiß darin nicht irren, daß Dr. Th. Madsen seinen großen Anteil an dem Ergebnis hat.

Einen Wunsch können wir nicht zurückhalten, nämlich den: Möchte eine ähnliche Studienreise wie die, die jetzt mit Rücksicht auf die Milchkontrolle beschlossen ist, bald auch für die Fleischkontrolle eingeführt werden. Hoffentlich wird die jetzt festgelegte Studienreise hierzu beitragen.“

— **Die Seminarabende des Wiener medizinischen Doktorenkollegiums.** Die in der „Wiener Klin. Wochenschr.“ niedergelegten Berichte über die letzten Seminarabende des Doktorenkollegiums behandeln eine ganze Reihe von Fragen, deren Beantwortung vielleicht dem Leser dieser Zeitschrift etwas Selbstverständliches bringt, die ich jedoch deshalb gern wiedergeben möchte, weil sie deutlich darlegen, wie sehr eine engere Fühlungnahme zwischen den beiden medizinischen Fakultäten auch vom praktischen Standpunkt aus beiden Teilen nur erwünscht sein kann, und vor allen Dingen im Ausschnitt zeigen, was der Humanmediziner aus der praktischen Veterinärpathologie noch nicht erfahren hat, obwohl es ihn interessiert, und schließlich, weil dieser Umstand und einige der Fragen dem Nachdenklichen sicher Anregung geben dürften. In der Sitzung vom 17. Oktober 1927 gibt u. a. D. Wirth Antwort auf die Fragen:

a) Welches sind die Beziehungen zwischen Tier- und Menschenkrankheiten?

1. Frage: Kann ein Tier vom Menschen infiziert werden und die Erkrankung dann auf einen anderen Menschen übertragen?

Antwort: Krankheiten der Tiere sind z. B. die Trichophytie und die Tuberkulose der Fleischfresser. In jedem solchen Falle kann sich der Mensch wieder rückinfizieren.

2. Frage: Sind die beim Hunde zu beobachtenden Dermatosen Folgen der Fleischkost oder mangelnder Reinlichkeit?

Antwort: Am häufigsten sind beim Hund die ätiologisch noch unklaren Ekzeme. Mangelnde Reinlichkeit ist kaum die Ursche dieser Haufigkeit. Da bei Hunden im Gegensatz zu anderen Tieren, Nierenentzündungen besonders häufig sind, so ist da ran zu denken, daß die Art der Ernährung oder ein andrer damit zusammenhängender endogener Faktor besondere Exzembereitschaft hervorzurufen vermag.

b) Welches sind die von Tieren oder von tierischen Produkten ausgehenden Infektionen des Menschen?

1. Frage: Kann der Genuß roher oder ungekochter Leber dem Menschen gefährlich werden?

Antwort: Fleischhygienisch einwandfreie Leber kann auch roh genossen werden, über eine gesundheitsschädliche Auswirkung des Lebergenusses an sich ist nichts bekannt.

2. Antwort auf eine nicht abgedruckte Frage: Die Hundestaupe und die Stuttgarter Seuche sind auf den Menschen nicht übertragbar.

3. Frage: Welches Sekret soll von einem Menschen, der an einer Stomatitis oder Aphthen der Maul- und Klauenseuche leidet, zur Untersuchung gelangen?

Antwort: Sekret ist möglichst aus uneröffneter Aphthe mit steriler Spritze zu entnehmen, Geschwürssekretet oder Speichel sind zu Untersuchungszwecken weniger geeignet.

4. Frage: Ist die Psittakosis übertragbar auf den Menschen?

Antwort: Die Psittakosis gilt als eine auf den Besitzer des kranken Papageis übertragbare Krankheit.

5. Frage: Worauf beruht die Volksmeinung, daß die Hasen luetisch sind?

Antwort: Die Kaninchensyphilis, die auch beim Feldhasen vorkommt, ist eine Geschlechtskrankheit dieser Tiere, die durch eine der Spirochäta pallida morphologisch fast vollkommen gleiche Spirochätenart hervorgerufen wird. Die Spirochätose hat jedoch mit der Syphilis des Menschen nichts zu tun.

6. Frage: Können durch die Entleerung von Haustier-Exkrementen auf den Straßen Krankheiten übertragen werden?

Antwort: Daß durch die Entleerung von Kot uud Harn von Haustieren auf den Straßen Krankheiten verbreitet werden, darüber ist bis jetzt noch nichts bekannt geworden.

B. Ostertag, Berlin-Buch.

— **Oeffentliche Schlachthöfe.** In Hirschberg i. Schl. ist die Erweiterung der Kühlanlage auf dem Schlachthof (Kostenbetrag 10 000 M), in Eschwege der Einbau einer Kühlanlage in den Schlachthof (Kostenbetrag 120 000 M), in Hannover die Einrichtung von Geschäftszimmern im Börsengebäude des Viehhofs für Viehhändler und -kommissionäre geplant.

— **Zur Mitteilung über die staatliche Impfanstalt in Berlin** (S. 38, Jahrg. XXXVIII dies. Zeitschr.) ist zu bemerken, daß diese Anstalt sich seit 1907 auf dem Gelände des Berliner Schlachthofes befindet, und daß seit dieser Zeit der Direktor der Fleischbeschau und 1—2 Obertierärzte sich angelegentlich um den Gesundheitszustand der Impftiere bekümmern, die Tiere aufnehmen, tuberkulinisieren und besonders nach der Tötung der Tiere eine sehr genaue amtliche Fleischuntersuchung vornehmen und je nach dem Ergebnis derselben den Impfstoff für geeignet oder ungeeignet erklären.

Dr. Junack.

— **Der erste Innungsschlachthof in Gorinchem (Holland).** Obwohl das Fleischbeschaugesetz in Holland die Gründung von Gemeindeschlachthöfen nicht vorschreibt, haben doch in den letzten Jahren viele Gemeinden öffentliche Schlachthöfe gebaut und in eigenen Betrieb genommen; auch jetzt sind noch in vielen Gemeinden Schlachthöfe im Bau, und in weiteren sollen solche folgen. Leider ist ein Innungsschlachthof in Holland am 26. September eröffnet und in Betrieb genommen worden. Ursprünglich wollte die Gemeinde Gorinchem — eine Provinzstadt von 14000 Einwohnern — einen Gemeinde-Schlachthof mit Kühlhaus bauen, und ein bekannter Architekt war eingeladen worden, ein vorläufiges Projekt vorzulegen. Dieser machte einen ganz neuzeitlichen, untadeligen Bauplan, der 150000 Gulden kosten sollte. Den Metzgern in Gorinchem ist es indessen gelungen, einen vormaligen Muster-Bauernhof zu kaufen und diesen in einen Schlachthof mit einem Kostenaufwand von 45000 Gulden umzubauen, jedoch ohne Kühlhaus. Tierarzt J. J. Meyer, wohnhaft zu Breda in Holland und Direktor der Fleischbeschau daselbst, hat die Metzger zu Gorinchem bei dem Umbau beraten und macht durch Wort und Schrift seit langer Zeit in Holland Propaganda für die Errichtung von Innungsschlachthöfen! Die Metzger zu Gorinchem sind nicht verpflichtet, im Innungsschlachthof zu schlachten, und einer der Metzger hat beschlossen, zu Hause zu schlachten. Der Direktor der städtischen Fleischbeschau, Kollege Holtz, ist jetzt gezwungen, die Fleischbeschau im Innungsschlachthaus vorzunehmen, wo ein ehemaliger Metzger jetzt Direktor ist. Ich selbst war bei der offiziellen Eröffnung zugegen und muß anerkennen, daß die Einrichtung der Schlachthallen tadellos ist. Aber nach meiner Meinung — und ich glaube, das ist auch die Meinung der Kollegen in Deutschland, wo man über den Betrieb von Innungsschlachthöfen Erfahrungen hat — entsprechen in Holland die Innungsschlachthöfe nicht dem Zwecke, der mit der Errichtung öffentlicher, allgemein zu benützender Schlachthöfe im Interesse der Hygiene verfolgt wird.

Hoefnagel, Utrecht.

— **Mastviehausstellung Berlin 1928.** Die nächste Mastviehausstellung auf dem Berliner Zentralviehhof wird in den Tagen vom Dienstag, dem 15. bis einschl. Donnerstag, dem 18. Mai 1928 (Himmelfahrtstag), stattfinden. Da die Abteilung Fütterungs-, Mast- und Schlachtversuche auf der nächsten Ausstellung einen größeren Umfang annehmen soll und erwartet wird, daß möglichst alle im Deutschen Reiche befindlichen Versuchswirtschaften für diese Ausstellung Versuche durchführen, wird empfohlen, sich schon jetzt mit der Leitung der Berliner Mastvieh-Ausstellung, Berlin-Halensee, Seesener Str. 15, in Verbindung zu setzen. Für diese überaus wichtige Abteilung ist eine besondere Kommission, der die Professoren Geheimrat Dr. Hansen, Prof. Dr. Fröhlich und Dr. Stang angehören, tätig, die bereits vor Beginn der Versuche den Versuchsplan genehmigen soll.

— **Gegen die Erhöhung der Fleischbeschaugebühren in Preußen gemäß Erlaß vom 17. 9. 27** erhob der Reichsverband der deutschen Großschlächter der ländlichen Bezirke Preußens sowie der Außenbezirke Berlins in einer am 2. 11. 27 in Berlin abgehaltenen Versammlung Einspruch. Die Versammlung forderte die Anberaumung einer Besprechung im Ministerium unter Zuziehung der durch den Erlaß betroffenen Wirtschaftsverbände. Bei dieser Besprechung sind von den Vertretern des Landwirtschaftsministeriums die Gründe dargelegt worden, welche die Erhöhung der Gebühren notwendig machten.

— **Zur Schächtfrage** hat neuerdings J. Bongert (Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1927, Nr. 43) das Wort genommen und seine Stellungnahme wie folgt gekennzeichnet:

1. In dem ordnungsmäßigen, rituellen Schächten der Schlachttiere durch den jüdischen Kultusbeamten ist eine tierquälerische Schlachtungsart nicht zu erblicken.
2. Dagegen ist das während des Krieges und in der Nachkriegszeit überhandgenommene „wilde Schächten“ durch Schlächter als eine unnötige Tierquälerei zu bezeichnen, da die Tiere bei dem in Absätzen erfolgenden Durchschneiden des Halses mit einem kurzen, meist schartigen Messer erhebliche Schmerzen empfinden und überdies der Zweck dieser Schlachtungsart, eine bessere Ausblutung herbeizuführen, nicht erzielt wird.
3. Das „wilde Schächten“ ist deshalb in Uebereinstimmung mit der Forderung der Tierschutzvereine zu verbieten.
4. Aus ethischen Gründen ist eine Zentralisierung der zu schächtenden Tiere und zur Vermeidung von Tierquälerei durch das z. Zt. übliche Niederwerfen mit Hilfe der Winde das Sichniederlegen der rituell zu schächtenden Rinder durch Niederschnüren amtlich vorzuschreiben.
5. Es sind wirksame Maßnahmen gesetzlich vorzuschreiben, welche das Inverkehrbringen des Blutes geschächteter Tiere als menschliches Nahrungsmittel unmöglich machen.

— **Ende einer deutschen „Bacon“-Fabrik.** Bölts Fleischwarenwerke A.-G. in Oldenburg sind an die Großeinkaufs-Gesellschaft deutscher Konsumvereine m. b. H. in Hamburg angeblich zum Preise von etwa 4 Millionen Mark verkauft worden. Die Bölts-Werke sind nach der „Deutschen Fleischwaren-Industrie“ 1923 mit einem Aktienkapital von 1,5 Millionen Mark gegründet und mit einem außerordentlichen, in die Millionen gehenden Kostenaufwand in Betrieb gesetzt und geführt worden. Die Firma hatte sich dabei größtenteils auf den sehr risikoreichen Baconexport nach England eingestellt.

— **Eine Gefrieranlage auf Island zur Herstellung von Gefrierfisch nach dem Verfahren von Ottensen** will die A.-G. Svenska Fryseriena in Gothenburg errichten, um den Fischreichtum des Meeres bei Island besser auszunützen als bisher. Die Anlage soll im Hafengelände von Reykjavik erbaut werden.

— **Wieder geschlossene Front im argentinischen Gefrierfleischhandel.** Zeitungsnachrichten zufolge haben die am argentinischen Gefrierfleischhandel beteiligten argentinischen und nordamerikanischen Packerfirmen (Smithfield u. Argentine Meat Co., Wilson u. Co., Sansinena Co., Englisch a. Dutch

Meat Co., River Plate a. Continental Meat Co., Armour a. Co., Swift a. Co., Vestey Brothers Ltd.) den seit März 1925 dauernden Unterbietungskampf durch Festlegung der Ausfuhrquoten beendigt. Die Folge wird eine Erhöhung der argentinischen Gefrierfleischpreise sein. Die Zeitungsmeldungen hierüber besagen, die Preise, die während des Konkurrenzkampfes so niedrig gehalten wurden, daß der argentinische Gefrierfleischhandel mit erheblichen Verlusten arbeitete, sollen nunmehr den Gestehungskosten angepaßt, d. h. heraufgesetzt werden.

— **Stand der Tierseuchen im Deutschen Reiche.** Nach der Nachweisung über den Stand der Tierseuchen im Deutschen Reiche am 15. Oktober 1927 hat die Maul- und Klauenseuche sich gegenüber der vorhergegangenen Nachweisung (30. 9. 27) weiter ausgebreitet auf 86 Kreise (gegenüber 63), die Schweineseuche und Schweinepest ist zurückgegangen auf 209 Kreise (217), Rotz herrscht im ganzen Deutschen Reiche nur in 5 Gehöften, Lungenseuche in 1 Gehöft, Tollwut in 28 Kreisen, während das Reich von Schafpocken und Beschälseuche völlig frei ist. Bemerkenswert ist der erfreuliche Rückgang der Tollwut auf 28 Kreise (von einst 280 Kreisen), ein Erfolg, der der planmäßigen Durchführung der Normativvorschriften zur Bekämpfung der Tollwut im ganzen Deutschen Reiche zu verdanken ist und die Hoffnung begründet, daß die Seuche in absehbarer Zeit wieder auf die Grenzbezirke zurückgedrängt sein wird wie vor dem Kriege.

— **Die Gerichtsverhandlung wegen der Trichinenepidemie in Klingenthal (Sachsen) und Umgebung im Juni 1926** ergab sehr bedauerliche Verfehlungen des als Fleischbeschauer und Trichinenschauer bestellten Tierarztes F. A. Strauß in Klingenthal. Der Vorfall bestätigt die Richtigkeit meiner Warnung des nebenamtlich in der Fleischbeschau tätigen Tierarztes vor Uebernahme der Trichinenschau. Die Anklage gegen Str. lautete auf fahrlässige Tötung in 5 Fällen, auf fahrlässige Körperverletzung in etwa 80 Fällen und Uebertretung der Fleischbeschauvorschriften (Entnahme der Trichinenschauproben ohne Numerierung der Schweine und Unterbringung der Proben in unnumerierten Blechbüchsen, Stempelung vor beendeter Untersuchung). Durch ein von ihm in der Zeit vom 9.—15. Mai 1926 in einer Metzgerei zu Klingenthal als untersucht freigegebenes Schwein sei die Trichinenepidemie von Klingenthal und Umgebung verursacht worden, bei der an die 100 Personen erkrankt und 5 gestorben sind. Das Fleisch wurde im Hausierwege außer in Klingenthal in Rothenkirchen, Eibenstock, Schönheide, Zwotental usw, in Form von Frischfleisch, Rauchfleisch und Mettwurst vertrieben, und überall, wo das Fleisch verzehrt wurde, waren schwere Erkrankungen die Folge. Bemerkenswert ist, daß die Trichinose trotz ihrer Schwere nicht sofort, sondern anscheinend erst durch die Sektion des zuerst gestorbenen Patienten erkannt worden ist. Der schwer erkrankte Metzger E. Sch. gab an, die Aerzte hätten Grippe diagnostiziert und Aspirin verordnet. Vom Handelsmann Sche., der das Fleisch verhökert hatte, ist bekundet worden, die Erkrankungen seien von den Aerzten, auch von der Landesuntersuchungsanstalt in Dresden, übereinstimmend zunächst als Typhus bezeichnet worden. Der Zithermacher Fr., der als Fünfzehnjähriger im Jahre 1885 an Trichinose erkrankt war, hat bei seiner Vernehmung als Zeuge angegeben, er habe sofort nach den ersten Krankheitserscheinungen bei sich, seiner Frau und seinen beiden Söhnen erklärt, es gehe ihm gerade wieder so wie vor 41 Jahren. Der Angeklagte, Tierarzt Franz Alfred Strauß in Klingenthal, wurde wegen Vergehens nach § 348[1] des St.-G.-B. zu 3 Monaten Gefängnis verurteilt, von denen 2 Monate und 2 Wochen als durch die erlittene Untersuchungshaft verbüßt gelten. Von der Anklage der fahrlässigen Tötung und der fahrlässigen Körperverletzung wurde er freigesprochen. Nach der Urteilsbegründung hat das Gericht die Ueberzeugung gewonnen, daß das trichinöse Schwein, dessen Fleisch die Trichinose-Epidemie veranlaßt hat, dem Angeklagten zur Beschau vorgelegen habe. Der Angeklagte habe die Abstempelung des Schweines vor der Untersuchung auf Trichinen vorgenommen; daß er aber auch die Untersuchung selbst fahrlässig gehandhabt habe, sei nicht ohne weiteres anzunehmen. Der Schuldbeweis für die fahrlässige Tötung und fahrlässige Körperverletzung könne aus dem Verhalten des Angeklagten bei der Abstempelung des Fleisches nicht als erwiesen angenommen werden. Der Angeklagte ist nach Ansicht des Gerichtes Beamter, der öffentliche Funktionen ausübe und sich mit den Vorschriften für die Fleischbeschau vertraut zu machen hatte. Gegen das Urteil ist vom Oberstaatsanwalt und vom Anwalt der Nebenkläger Berufung eingelegt worden. — Die Lehren des über die Maßen traurigen Falles liegen auf der Hand. Mögen sie bei allen, die es angeht, volle Beachtung finden! v. O.

Bitte!

Für eine **Neuauflage des tierärztlichen Adreßbuches**, die im Frühjahr nächsten Jahres erscheinen soll, werden die tierärztlichen Vereine um baldgefällige Angabe ihrer Anschriften, ihrer ungefähren Mitgliederzahl sowie um Angabe des Vorstandes bzw. des Vorsitzenden, Schrift- und Kassenführers gebeten. Ebenso ist es, um ein lückenloses Adressenverzeichnis herausbringen zu können, erforderlich, daß diejenigen Herren, die nach 1925 approbiert haben, ihre genaue Anschrift, den Vornamen und das Approbationsjahr dem Verlag Richard Schoetz, Berlin SW 48, Wilhelmstr. 10 oder Herrn Reg.-Rat Dr. Zschiesche, NW 87, Cuxhavener Straße 12, mitteilen. Ferner wolle man im eigensten Interesse alle Wohnsitzveränderungen und Niederlassungen, die nach dem 1. Juli 1927 stattgefunden haben, denselben Stellen spätestens bis zum 1. Dezember d. J. angeben.

Personalien.

Ernennungen: Dr. A. Decant zum Amtstierarzt in Hamburg.

Promoviert in Berlin: Hilfstierarzt am Schlachthof Berlin, Alfred Karnatz.

Verzogen: Schlachthofdirektor a. D. Dr. Fr. Stier von Wesel nach Hannover.

Gestorben: Oberregierungs- und Veterinärrat Dr. Matschke in Arnsberg i. W.

Vakanzen.

Neuwied: Schlachthofdirektor. Bewerbungen mit Lebenslauf, Zeugnissen und Lichtbild bis 10. Dezember an den Bürgermeister.

Verantwortl. Schriftleiter (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Stuttgart; für den Inseratenteil: Martin Risch in Berlin.
Verlag und Eigentum von Richard Schoetz, Berlin SW 48, Wilhelmstr. 10. — Druck: Gebrüder Grunert, Berlin SW.

Zeitschrift

für

Fleisch- und Milchhygiene.

XXXVIII. Jahrgang. 15. Dezember 1927. Heft 6

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

Entgegnung auf den Artikel von H. Bermann:

Ueber das Vorkommen von Paratyphus B- und paratyphusähnlichen Stämmen in Organen frisch geschlachteter gesunder Tiere.[1])

Von
Stadtobertierarzt Dr. **Glietenberg,** Gelsenkirchen.

Der von H. Bermann veröffentlichte Artikel endet mit folgender Zusammenfassung:

„Bei 162 Proben von unmittelbar im Anschluß an die Schlachtung entnommenen Muskelfleisch, Organen und Kot völlig gesunder Tiere (Rinder, Schweine, Hammel und Pferde) ließen sich 6 mal, also in 3,7%, Bazillen der Paratyphus B-Gruppe nachweisen. Am häufigsten fanden sich die Bazillen in der Leber".

Im Kot sind weder Paratyphus B- noch Paratyphus B ähnliche Bazillen ermittelt worden.

Zu diesen Untersuchungen wurden die benötigten Proben am hiesigen Schlachthof entnommen. Die Ergebnisse sind geradezu beängstigend; denn bei ihrer Richtigkeit wäre zum wenigsten unsere ganze bakteriologische Fleischbeschau illusorisch, und es müßte mit Nachdruck die praktisch vollkommen unmögliche Forderung der bakteriologischen Untersuchung sämtlicher Schlachttiere erhoben werden. Die Nutzanwendung aus den von B. ermittelten Befunden, die ich natürlich nicht gezogen habe, hätte gemäß Ministerialerlaß, betr. die Anweisung für die Handhabung der bakteriologischen Fleischbeschau, Zu V. 12023 M. f. L. / I M II 4295/26 M. f. V. zur Beschlagnahme und unschädlichen Beseitigung von rund 4% sämtlicher Schlachttiere führen müssen, vorausgesetzt, daß man nur die Fälle mit echtem Paratyphus B berücksichtigte und die ermittelten Paratyphus B ähnlichen Stämme außer acht ließe, um nicht eine Beschlagnahme von etwa 14% der geschlachteten Tiere durchführen zu müssen.

Die von B. ausgeführten Untersuchungen an sich bedeuten indessen nichts Neues. Gleiche Untersuchungen sind von tierärztlichen und auch ärztlichen Untersuchern in tausendfältiger Zahl durchgeführt worden und werden täglich von vielen Untersuchern gemacht an Material, das auf Grund seiner Entnahme von kranken und daher für eine Infektion leichter empfänglichen Tieren viel eher die Möglichkeit eines positiven Befundes bietet als ein Material, das von ausgeruhten und vor der Schlachtung nicht gefütterten Tieren stammt. Ob B. die Ergebnisse der vielen tierärztlichen Fleischuntersuchungen gekannt hat, auf die ich ihn verschiedentlich hingewiesen habe, weiß ich nicht; wenn ja, so dürfte es doch sehr gewagt sein, auf Grund von ein paar eigenen Untersuchungen — die Zahl 162 entspricht ungefähr einer „bakteriologischen Untersuchung im tierärztlichen Sinne" von höchtens 50 Tieren — mit derartigen Prozentzahlen aufzuwarten. Es wäre sehr erwünscht, wenn B. einmal seine gefundenen Stämme zur Nachkontrolle zur Verfügung stellen würde.

Inwieweit die eigentlichen bakteriologischen Untersuchungen Fehlerquellen in sich geschlossen haben, vermag ich nicht zu beurteilen; so gut B. in der Anmerkung zu Tab. 3 „eine sekundäre Verunreinigung nicht von der Hand zu weisen" vermag, ebensogut dürfte mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß auch die Mehrzahl der anderen Befunde ihre Erklärung in fehlerhaftem bakteriologischen Arbeiten findet. Schon die Art der Probenentnahme und die Aufbewahrung des entnommenen Materials dürften keinesfalls einwandfreie Ergebnisse verbürgen. Die Organteile wurden von einem hiesigen Tierarzt während der tierärztlichen Untersuchung ohne jede besondere Vorsichtsmaßregel entnommen. Die mit dem Untersuchungsmesser abgeschnittenen Organteile von der ungefähren Größe einer Streichholzschachtel wurden auf Wunsch von B. mit sicherlich reichlich bakterienbesetzten Fingern in ein steriles Glasröhrchen von 13 cm Länge und 2,5 cm Breite, in das sich gerade eine Kirsche hineinstecken läßt, hineingezwängt. Bei dieser Prozedur wurden die Proben, die zum größten Teil erheblich breiter als 2,5 cm waren, derart vergewaltigt, daß der Organsaft austrat und die Proben vollkommen umgab. In dieser feuchten bakterienhaltigen Umgebung mußten die Proben nicht, wie B. angibt, längstens 1 Stunde verbleiben, sondern es muß in den

[1]) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr. Bd. 108, 1927, Heft 1.

weitaus meisten Fällen nach meinen Beobachtungen zwischen der Probenentnahme und der weiteren Verarbeitung wenigstens ein Zeitraum von 4—5 Stunden gelegen haben, der bei mittlerer Temperatur sicherlich genügt, um die bereits reichlich bakterienhaltige Umgebung der Proben noch weiter zu infizieren. Ohne ein Wachstum der Bakterien in die Probe hinein zu berücksichtigen, gelangt man hiernach ohne weiteres zu der Ueberzeugung, daß diese kleinen Proben Bakterien enthalten mußten, wenn man bedenkt, daß die Proben anfänglich zusammengepreßt wurden und nachher beim Herausnehmen ähnlich wie ein Schwamm die flüssige Umgebung wieder aufsaugten.

Auf das durchaus Fehlerhafte der Entnahme und Aufbewahrung der Proben habe ich B. bereits während seines Hierseins wiederholt aufmerksam gemacht und ihn auch auf die Vorschriften zur Probenentnahme für die bakteriologische Untersuchung in fleischbeschaulicher Hinsicht verwiesen.

Wenn unter diesen Umständen mit einer Veröffentlichung nicht gerechnet werden konnte, so dürften nun die im Druck vorliegenden Ergebnisse keinesfalls dazu berechtigen, irgendwie zu beunruhigen und verfehlte Schlußfolgerungen zuzulassen, da die auffälligen Ergebnisse nach meiner Darlegung lediglich durch fehlerhaftes bakteriologisches Arbeiten zu erklären sind.

(Aus dem städt. Schlacht- und Viehhof München. Leiter: Direktor Dr. F. Opel.)

Die multiplen Blutungen beim Schweine.

Eine Studie über deren Auftreten und Verhütung nebst Literatur-Uebersicht.

Von

Dr. **Hans Fischer**, Veterinärrat.

In der letzten Zeit sind wiederholt Klagen aufgetaucht, daß die multiplen Blutungen in der Muskulatur der Schlachtschweine in erhöhtem Maße auftreten. Meist wird die Schuld daran den neuzeitlichen Betäubungsmethoden zugeschrieben, welche besonders im Interesse des Tierschutzes eine immer weitere Verbreitung finden. Das eine Mal soll der Schußbolzenapparat die Schuld tragen, das andere Mal die Schweinefalle; bestimmte Angaben, die sich auf genaue Untersuchungen stützen könnten, werden aber nirgends gemacht.

Die multiplen Blutungen in der Muskulatur der Schweine wurden zum erstenmal von v. Ostertag (1) beschrieben und sollen nach seinen Angaben bei etwa 8 % aller geschlachteten Schweine gefunden werden, wobei einzelne Blutungen nicht mitgezählt sind. Nach ihm haben sich verschiedene Autoren mit dieser Erscheinung befaßt und eine Erklärung für deren Zustandekommen sowie Maßnahmen zu ihrer Verhütung gesucht. Die Angaben der Literatur sollen hier in aller Kürze in ihren wesentlichen Teilen erwähnt werden, um eine Uebersicht über den derzeitigen Stand der Anschauungen, die nicht unerheblich von einander abweichen, gewinnen zu können.

v. Ostertag (a. a. O. [s. 2]) führt die Muskelblutungen auf fibrilläre Muskelzerreißungen zurück. Zu solchen sind Schweine ganz besonders disponiert, da nach v. Ostertags mikroskopischen Untersuchungen in der Muskulatur der Schweine abnorme Fetteinlagerungen vorkommen und zwar unter dem Bilde der Fettmetamorphose. Hierdurch werden die Muskeln weicher und zerreißlicher. Diese Zerreißlichkeit wird um so größer sein, wenn die Muskeln der regelmäßigen Uebung entbehren. „Der Umstand", schreibt v. O. wörtlich, „daß sich in den hämorrhagischen Herden bei unseren Schweinen die roten Blutkörperchen im allgemeinen noch gut erhalten haben, weist uns darauf hin, daß wir das auslösende Moment, die Gelegenheitsursachen der fibrillären Muskelzerreißungen, in einer übermäßigen Muskelarbeit suchen müssen, welche nur kurze Zeit vor der Schlachtung von den Tieren verlangt wurde. Für Mastschweine, welche in den letzten Monaten ihrer Mast sich nur von ihrem Lager erheben, um zu dem gefüllten Trog zu gelangen, ist der Transport zum Schlachthause die erste größere Muskelarbeit und wenn wir die näheren Umstände dieses Transportes ins Auge fassen, können wir ungezwungen in ihm die Veranlassung zu den Muskelzerreißungen annehmen. Ein längeres oder forcierteres Treiben der Schweine genügt, um Zerreißungen der insufficienten Muskelfasern herbeizuführen." Bei Zuchttieren, Ebern, sowie Mutterschweinen, welche sich einer freieren Bewegung erfreuen, hat v. Ostertag die Blutungen nicht feststellen können.

Eine andere Erklärung für die Blutungen geben Olt (3) und Stadler (4) auf Grund eingehender mikroskopischer Untersuchungen, indem sie die Blutungen nicht als durch fibrilläre Muskelzerreißungen entstanden betrachten, sondern sie für Diapedesisblutungen halten.

Ellinger (5) schreibt die Ursache einer „erworbenen hämorrhagischen Diathese" zu, die zweifache Veranlassung haben kann: Erstens eine funktionelle Muskelschwäche, hervorgerufen durch andauernde Stallhaltung. Jede größere Muskelarbeit würde demnach eine Ueberdehnung fraglicher Muskeln und ihrer kleineren Gefäße zur Folge haben, eine Anstrengung könnte sogar Fibrillenzerreißung veranlassen oder würde zu Veränderungen der normalen Gewebsmuskeln führen, bei welcher es zu Diapedese der roten Blutkörperchen und zur Transsudation flüssiger Blutbestandteile käme. Betreffend die andere Erklärung der Veranlassung schließt sich Ellinger der Ansicht v. Ostertags an, daß eine fettige Degeneration mitspielt. Interessant ist die Beobachtung Ellingers, daß hauptsächlich solche Schweine die Blutungen aufwiesen, welche im Anschluß an den Transport eingestellt wurden und vor dem Schlachten eine 12—24 stündige Ruhezeit hinter sich hatten.

Umfassende Untersuchungen hat D. C. L. E. Berger (6) angestellt und ist zu einem Ergebnis gekommen, welches v. Ostertag in die

7. u. 8. Auflage seines Handbuches übernommen hat unter Verlassen der früheren Ansicht. Berger schreibt die Blutungen einer bestimmten Betäubungsmethode, dem Kopfschlag zu und äußert sich am Schlusse seiner ausführlichen Arbeit: „Eine entscheidende Erklärung, wie der Kopfschlag die Blutungen in der Muskulatur auslöst, wage ich nicht zu geben. Es steht fest, daß die Muskeln des Schweines durch die eigentümliche Zuchtmethode, Aufzüchtung, und Pflege (sehr mangelhafte Bewegung, bei vielen niemals Weidegang, unzweckmäßige Nahrung, Familienzucht) mehr als bei einer anderen Tierart zu Muskelrupturen und Blutungen prädisponiert sind, und es ist selbstverständlich, daß bei Mastschweinen dies noch mehr der Fall ist als bei nicht gemästeten Tieren. Indessen habe ich eine Hypothese aufgebaut. Sie ist folgende: Beim Kopfschlag entsteht ein ‚Shok' mit heftiger, plötzlicher Inspiration. Man sieht öfter das durch Kopfschlag betäubte Tier mit aufgesperrtem Maule niederstürzen. Durch diese heftige, schnelle Einatmungsbewegung werden die Muskeln, die mit der Atmung in Verbindung stehen, außerordentlich angestrengt. Daher die fibrilläre Zerreißung mit ihrem Bluterguß in diejenigen Muskeln, in denen wir die Hämorrhagien am zahlreichsten beobachten, nämlich in das Zwerchfell und die Bauchmuskeln."

Bei Schweinen, die mit Apparaten wie dem Percuteur usw. betäubt waren, hat Berger keine Blutungen beobachtet.

Die Entstehung der Blutungen in anderen als den letztgenannten Muskeln erklärt Berger nicht, obwohl er solche beobachtet hat.

Ganz im Gegensatz hierzu führen neuerdings (10) Stadler und andere die Blutungen gerade auf die Betäubung mit dem Bolzenschußapparat zurück, und zwar sollen sie dann auftreten, wenn derselbe nicht richtig angesetzt und so das Gehirn schlecht getroffen wird, wodurch nach Stadler krampfhafte Zuckungen und Bewegungen eintreten, die erhöhten Blutdruck bedingen, welchem die Blutgefäße nicht angepaßt sind, sodaß sie Blut austreten lassen. Bei heftiger Muskelanstrengung kann es auch zu Muskelfaserzerreißung kommen. Andere wiederum sehen in dem unrichtigen Sitz des Schusses eine Bestätigung der Ansicht von Hertha und Burchardt (s. u.).

Wie v. Ostertag, so hat auch Kitt (7) in seinem Lehrbuch der pathol. Anatomie seinen ursprünglichen Text zugunsten einer anderen Beobachtung geändert. In der dritten Auflage von 1905 heißt es: „Eine bemerkenswerte Anomalie sind die fibrillären Muskelzerreißungen und multiplen Hämorrhagien, Fragmentatio haemorrhagica carnis bei Mastschweinen, die ein häufiges Vorkommnis in Schlachthäusern darstellen und durch Ostertag nähere Beschreibung fanden. Ungefähr 8 % der geschlachteten Mastschweine zeigen uns Blutungen im muskulösen Teil des Zwerchfells, welches in erster Linie Fundstelle der Anomalie ist, sodann sind die Blutungen noch in den Bauch- und Lendenmuskeln, in geringerem Maße im Fleische der Gliedmaßen auffindbar." Betr. die Ursachen schließt sich Kitt der Ansicht v. Ostertags an und betont ausdrücklich, daß es sich nicht um toxische oder infektiöse Ursachen handeln kann. In die V. Auflage seines Lehrbuches hat jedoch Kitt die Anschauung der Tierärzte Hertha und Burchardt (8) übernommen, welche dieselben ausführlich im Arch. für wissensch. und praktische Tierheilkunde Bd. 41, 1915 veröffentlicht haben.

Hertha und Burchardt konnten Blutungen feststellen in der Bauch-, Lenden- und Schenkelmuskulatur sowie im serösen Ueberzug des Nierenfettes, des Magens, des Darmes und des Gekröses. Sie fanden dieselben bei Schweinen zarter Konstitution und bei jüngeren Tieren bis zu 15 Monaten, niemals bei älteren Schweinen. Aus ihren Untersuchungen ziehen H. und B. den Schluß, „daß zwischen der Ausbreitung der Blutungen am Halsmark und dem Vorkommen von Blutungen im Körper ein bestimmtes Verhältnis besteht derart, daß Blutungen an den einzelnen Halsnerven Blutungen an bestimmten Körperregionen im Gefolge haben. Ferner ist mit zunehmender Anzahl der Halsnervenverletzungen auch eine Zunahme der Blutungen im Körper verbunden".

Als Grund für die Blutungen im Halsmark wird der Betäubungsschlag angesehen, wenn er etwas zu weit rückwärts geführt wird, also ins Genick. Bei dieser besonderen Art der Betäubung konnten die Autoren in 76,7 % der Fälle experimentell Muskelblutungen hervorrufen. „. . . . . die Blutungen im Halsmark sowie die Schlagverletzungen des Nackens sind notgedrungen in direkten Zusammenhang mit den multiplen Blutungen zu bringen; da diese Verletzungen nur durch den Betäubungsschlag herbeigeführt werden, so muß der ins Genick geführte Schlag als Ursache für die Entstehung der multiplen Blutungen in Betracht kommen." Und weiter heißt es: „Da solche Verletzungen ihre Ursache in dem Betäubungsschlag haben, so muß mithin das Betäuben durch Schlagen auf den hinteren Teil des Schädeldaches bzw. auf die Ansatzstelle des Nackens als die Ursache für das Zustandekommen der multiplen Blutungen angesehen werden. Durch die Art der Schlachtung ist also das Zustandekommen multipler Blutungen zu vermeiden."

Da die multiplen Blutungen mitunter zu wirtschaftlichen Schädigungen führen können, und, wie erwähnt, gegenwärtig häufigere Klagen über solche Schädigungen laut werden, habe ich es unternommen, die Angaben der Literatur nachzuprüfen, um, wenn möglich, einen Weg zu finden, diese ganz zu vermeiden oder doch ihr Vorkommen zu beschränken. Insbesondere gab mir hierzu Veranlassung die Tatsache, daß Muskelblutungen immer noch auftreten, nachdem mehrfach klipp und klar ausgedrückt worden war, daß durch die Art der Schlachtung das Auftreten der Blutungen verhindert werden könne. Das scheint aber nicht so leicht möglich zu sein.

Was die Häufigkeit der Blutungen betrifft, so scheint mir die Zahl mit 8 % aller Schweine für die hiesigen Verhältnisse hoch genug, so daß von einer Zunahme nicht gesprochen werden kann. Ich selbst habe die Zahl bei Schweinen, die in der Falle mittels Schußbolzenapparats betäubt wurden, mit 5,7 % errechnet, einzelne Blutungen sind dabei nicht gerechnet worden. Werden auch diese noch mitgezählt, so ergeben sich 15,6 %.

Ueber den Sitz der Blutungen sind sich alle Autoren einig, doch habe ich eine von mir in dieser Beziehung gemachte Beobachtung nirgends erwähnt gefunden. Ich fand die Blutungen in mehreren Fällen auch im Fettgewebe und zwar im sog. Wammenfett, unter (nicht in) der Serosa. In dem weißen Fettgewebe finden sich die Blutungen in Linsen- bis halber Pfennigstückgröße und sind von etwas hellerem Farbton als in den Muskeln. Es kann sich also hier nicht um Zerreißung von Muskelfibrillen handeln, sondern es sind entweder die feinen Kapillaren allein zerrissen oder es handelt sich um Diapedese. Eine mikroskopische Untersuchung habe ich nicht vorgenommen, da ich den Hauptwert auf die Ursache der Entstehung legte, weniger auf die Art der Blutung.

Außer beim Schweine habe ich ähnliche Blutungen in zwei Fällen im muskulösen Teile des Zwerchfells beim Hunde beobachtet.

Des weiteren habe ich — im Gegensatz zu den Angaben der Literatur — Muskelblutungen bei sehr schweren Schweinen gefunden, so bei drei Mastschweinen von rund 3 ½ Ztr. Schlachtgewicht, ebenso fand ich sie bei Binnenebern, die infolge ihres Zustandes meist ein lebhafteres Temperament besitzen und sich nicht immer so ruhig verhalten wie die übrigen Mastschweine.

Aus den Jahren 1911, 12 und 13 verfüge ich über eine Statistik über die Zahl der Schweine, welche wegen starker Muskelblutungen als minderwertig begutachtet wurden, wobei zu beachten ist, daß nach der hiesigen Gepflogenheit geringere Grade nicht beanstandet werden, wenn das betr. Schwein zu Wurstwaren verarbeitet werden soll. Die Statistik, die ich wegen ihres interessanten Aufbaues folgen lasse, läßt eine mit Sicherheit wiederkehrende Regelmäßigkeit in der Häufigkeit der Blutungen in bestimmten Monaten erkennen. (Die eingeklammerten Zahlen sind in Tausendern die Schlachtziffern). Auch in den Jahren 1925 und 1926 konnte ich besonders den Anstieg im Herbst beobachten, ohne daß ich mir die Schwankungen erklären könnte.

Ebenso sind die Blutungen auch im Sommer 1927 wesentlich zurückgegangen und treten nun (Ende Sept., Anf. Okt.) wieder häufiger auf. Dabei kann ich nun nicht glauben, daß im Sommer weniger Fehlschüsse vorkommen sollen als im Herbst und im Winter.

An Muskelblutungen wurden gefunden:

	1911	1912	1913
Januar	24 (21)	22 (37)	33 (21)
Februar	21 (19)	16 (28)	24 (20)
März	10 (26)	9 (31)	16 (19)
April	8 (22)	11 (25)	8 (22)
Mai	10 (28)	4 (29)	6 (22)
Juni	2 (27)	4 (22)	6 (21)
Juli	7 (24)	7 (22)	9 (19)
August	5 (27)	9 (21)	14 (18)
September	9 (31)	14 (21)	31 (21)
Oktober	28 (36)	32 (22)	35 (24)
November	24 (37)	14 (20)	19 (19)
Dezember	14 (33)	19 (21)	38 (23)

Mit sämtlichen Autoren teile ich die Beobachtung, daß zum Entstehen der multiplen Blutungen eine Disposition vorhanden sein muß, sehr verschieden sind jedoch die Ansichten über die auslösende Ursache. v. Ostertag suchte dieselbe ursprünglich in Ueberanstrengung der durch die Mast ungeübten Muskeln beim Transport zum Schlachthof. Hertha und Burchardt dagegen schreiben dem Betäubungsschlag die Schuld zu, vor allem wenn er auf den Hinterkopf appliziert wird. Ich habe diesen Umstand und den von den beiden Autoren weiterhin beschriebenen Wahrnehmungen besonderes Augenmerk zugewendet und habe zahlreiche Untersuchungen in dieser Richtung angestellt. Es ist mir jedoch nicht gelungen, einen regelmäßigen Zusammenhang zwischen Genickschlag und Muskelblutungen zu finden, ebensowenig einen solchen zwischen den sehr häufig beobachteten Blutungen im Halsmark und multiplen Blutungen in der Muskulatur. Die Blutungen im Halsmark treten bei der Mehrzahl der Schlachtschweine auf, wohl als Folge des Blutergusses im Gehirn und zwar sowohl bei der Betäubung mittels Hammers als auch mittels Schlag- oder Schußbolzens. Multiple Blutungen sind dabei aber verhältnismäßig selten, sie überschreiten nicht den Prozentsatz, der allgemein angegeben wird. Dagegen sah ich anderseits multiple Blutungen, ohne daß im Halsmark ein Bluterguß aufgetreten war. Experimentell ist es mir nicht mit Regelmäßigkeit gelungen, bei durch Genickschlag betäubten Tieren Muskelblutungen zu erzeugen, da diese bei solcherart betäubten Schweinen ebenso Zufallsbefund waren wie bei anderen. Daraus schließe ich, daß dieser Versuch nur bei disponierten Tieren gelingt, dann aber würden die Blutungen auch bei einer anderen Betäubungsmethode auftreten. Ich kann daher den Autoren in ihrer Schlußfolgerung nicht zustimmen, daß durch die Art der Betäubung, d. h. Vermeidung des Genickschlages, das Zustandekommen der multiplen Blutungen vermieden werden kann. Dagegen spricht auch die Tatsache, daß solche auch bei Betäubung mit Apparaten auftreten.

Wesentlich schwieriger gestaltete sich die Nachprüfung der Bergerschen Wahrnehmungen. Zunächst sei festgestellt, daß Berger durch seine Shoktheorie lediglich die Blutungen in den Atemmuskeln erklärt. Es dürfte jedoch nicht unmöglich sein, einen Schritt weiter zu gehen und alle Blutungen auf die Shokwirkung der Betäubung zurückzuführen.

Es ist bekannt, daß gerade bei der Betäubung mit Schußbolzen die ganze Kürpermuskulatur sich krampfhaft zusammenzieht und daß von diesem Krampf anscheinend die Blutgefäße besonders betroffen werden, was sich darin äußert, daß die Schlachttiere, wenn sie unmittelbar nach dem Schuß entblutet werden sollen, sich nach Ansicht mancher Metzger weniger gut ausbluten, als wenn damit gewartet wird, bis sich der Krampf gelöst hat. Dieser Umstand hat dazu geführt, daß sich manche Schlächter weigern, ihre Schweine mit Schußapparaten zu betäuben, während bei Großvieh durch Nachschlagen mit dem Beil die Lösung des Krampfes beschleunigt wird. Durch diesen Krampf können möglicherweise kleine Blutgefäße zerreißen, oder es kann Blut durch dieselben austreten, wobei jedoch eine Disposition in Form einer spezifischen Schädigung der Blutgefäße angenommen werden muß. Einen Versuch hierzu hat Bayersdörfer (9) unternommen, der eine solche auf übermäßige Kartoffelfütterung zurückführt.

Ein gehäuftes Auftreten der multiplen Blutungen bei Schweinen, die nicht sofort nach der Betäubung entblutet wurden, konnte ich — im Gegensatz zu Berger — nicht ohne weiteres beobachten. Dagegen traten sie bei solchen Schweinen häufiger auf, die in dieser Zwischenzeit stark zappelten. Berger erwähnt diesen Umstand nicht besonders, bei Berücksichtigung desselben decken sich jedoch seine Beobachtungen mit den meinigen. Doch fand ich, wie gesagt, Bergers Schlußfolgerung, daß durch sofortige Entblutung die Muskelblutungen ganz vermieden werden können, nicht bestätigt.

Ein Beweis, daß nicht der durch die Betäubung auftretende Shok die auslösende Ursache der multiplen Blutungen bildet, ist natürlich schwer zu erbringen, da sich umfassende Untersuchungen durch Töten ohne Betäubung an Schlachthöfen kaum durchführen lassen. Hier könnten nur zufällige Befunde eingreifen, wenn Blutungen bei nicht betäubten Schweinen gefunden werden.

Einen anffallenden Unterschied in der Häufigkeit der Blutungen zwischen eingestellten und bald nach dem Transport geschlachteten Schweinen habe ich nicht gefunden.

Die sehr häufig im Bereich der Beckenmuskulatur gefundenen Blutungen dürften auf Zerrungen zurückzuführen sein, welche durch das Ziehen, Heben und Zerren am Schwanz entstehen.

Wenn ich alle Beobachtungen zusammenfasse, so finde ich keinen Grund zum Verlassen der Anschauung v. Ostertags, *daß als auslösendes Moment für die multiplen Blutungen eine außergewöhnliche Anstrengung der Schweine in Betracht kommt.* Sie ist zum mindesten ebenso glaubhaft wie die Shoktheorie, welche nach dieser am meisten Wahrscheinlichkeit hat. Eine Beobachtung aber bestärkt mich in dem Glauben an die größere Richtigkeit der v. Ostertagschen Ansicht, die ich beim Ausladen von Schweinen auf der Eisenbahnrampe machen konnte. Da lassen sich nämlich Schweine bestimmter Herkunft beobachten, welchen offensichtlich der Transport eine gewaltige Anstrengung bedeutet. Diese können oft kaum mit ihren Beinen umgehen, weil sie ihr Leben lang ihren Stall nicht verlassen haben. Wenn man nun weiter beobachtet, welche Anstrengungen diesen Tieren bis zur Tötebucht zugemutet werden, so wird man sich nicht wundern, wenn diesen der Organismus nicht gewachsen ist. Im Herbst und Winter vermehren sich diese Anstrengungen noch dadurch, daß infolge Nebels, Schnee usw. die Wege glitschig sind und die Tiere keinen Halt finden.

Nun trifft es sich sonderbar, daß bei den Metzgern in Bezug auf Muskelblutungen die Schweine ebenderselben Herkunft in dem Rufe stehen, daß solche bei diesen häufiger vorkommen. Dabei handelt es sich jedoch nicht einmal um ausgemästete Tiere, sondern meist um solche leichteren Gewichtes. Die oben genannte Statistik weist bei den Gewichten von 30—50 kg die höchsten Ziffern auf.

Ich halte es nun nicht für unbedingt notwendig, daß durch die Ueberanstrengung Muskelfasern zerreißen müssen, der dadurch bedingte höhere Blutdruck kann wohl imstande sein, die kleinen Blutgefäße zu sprengen. Dafür würde meine Beobachtung sprechen, daß die Blutungen nicht nur im Bereich der Muskulatur auftreten. Auch reine Diapedese wäre auf diese Weise zu erklären. In beiden Fällen aber scheint eine Disposition unerläßlich; denn sonst müßten die multiplen Blutungen ganz wesentlich häufiger auftreten. Diese Disposition bin ich versucht, mit einer spezifischen Schädigung der Blutgefäße zu erklären, wenngleich ich noch keine bestimmten Anhaltspunkte hierfür finden konnte.

Mit Sicherheit aber glaube ich, sagen zu können, daß weitere Bemühungen, die multiplen Blutungen zu vermeiden, sich auf die Erforschung der Disposition zu erstrecken haben, da bisher alle Versuche, dies durch eine geeignete Schlachtmethode zu erreichen, fehlgegangen sind und die diesbezüglichen Theorien sich nicht als richtig erwiesen haben.

Die im Bereiche des Beckens sehr häufig zu findenden Blutungen sind sehr gut auf die Zerrungen am Schwanz zurückzuführen, welche beim Transport von Schweinen üblich sind, während sie im Nacken durch das Raufen der Schweine entstehen können, wie M. Schmid am Schlacht- und Viehhof München beobachtet hat, worüber er anläßlich eines Vortrages im Verein Münchener Tierärzte im Jahre 1913 referierte.

Damit ist aber zugleich die Unhaltbarkeit der Vorwürfe ausgedrückt, welche man den neuzeitlichen Betäubungsmethoden u. sonstigen Hilfsmitteln gemacht hat, deren sachgemäße Anwendung natürlich vorausgesetzt.

Literatur.

1. Ostertag, Archiv f. w. u. pr. T. Bd. XVI, 1890.
2. Ostertag, Handbuch der Fleischbeschau, 1910.
   Ostertag, Handbuch der Fleischbeschau, 7. u. 8. Aufl., 1922.
3. Olt, Zeitschrift f. Fl.- u. Milchhyg. 1911.
4. Stadler, Inaug.-Diss. Gießen 1911.
5. Ellinger, B. T. W. 1895, S. 109.
6. D. H. C. L. E. Berger, Zeitschrift f. Fl.- u. Milchhyg. XXII. 1911/12.
7. Kitt, Lehrbuch d. path. Anat. III. Aufl. 1905, S. 263.
   Kitt, Lehrbuch d. path. Anat. V. Aufl., Bd. I, S. 315.
8. Hertha u. Burchardt, Archiv f. w. u. pr. T. 1914.
9. Bayersdörfer, Schlacht- u. Viehhofzeitung 1926, Nr. 22.
   Allg. Fleischerzeitung 1925, Nr. 120.
10. —, Fleischer-Verbands-Zeitung 1927, Nr. 179 u. a. m.

Schimmelbildungen auf ausländischem Schmalze.

Von **Gröning**, Hamburg.

Von den durchschnittlich 100 Millionen kg Schmalz, die jährlich nach Deutschland eingeführt werden, kommt der größte Teil aus den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Vor dem Weltkriege wurde Sahmalz nur in runden Packstücken eingeführt. Nach dem Kriege hat sich die Verpackungsart vollständig geändert. Der größte Teil des amerikanischen Schmalzes kommt heute in vierkantigen Kisten zur Einfuhr, die ein Nettogewicht von 25 kg haben. In diesen liegt das Schmalz in 2 mit Pergamentpapier umhüllten und durch eine Holzscheidewand getrennten Blöcken. Nach dem § 21 der Ausführungsbestimmungen D zum Reichsfleischbeschaugesetz soll zubereitetes Fett von der Einfuhr zurückgewiesen werden, wenn es innerlich mit Schimmelpilzen durchsetzt oder äußerlich derartig mit Schimmelpilzen besetzt ist, daß der Inhalt des ganzen Packstückes als verdorben anzusehen ist. Schon in einer früheren Arbeit in dieser Zeitschrift [1]) ist darauf aufmerksam gemacht worden, daß in manchen Fällen ein Bindeglied zwischen Beanstandung und Freigabe der Fette fehlt, wenn sie oberflächlich mit Schimmelpilzen bedeckt sind; denn es wird dem Sachverständigen dadurch die Entscheidung sehr oft erschwert. Ganz abgesehen davon, daß die subjektiven Empfindungen über „derart" verschimmeltes Fett weit auseinander gehen, wird es jede Hausfrau entschieden ablehnen, sich Schmalz, das auch nur oberflächlich mit Schimmelpilzen bedeckt ist, bei einem Kleinhändler zu kaufen. Ebenso sollte sich bei der Vorprüfung der Fette das Gefühl des Sachverständigen sträuben, Packstücke mit „nicht genügenden Mengen" von Schimmelbildungen unbeachtet frei zu geben, ohne die Pilze zuvor entfernen zu lassen. Bei der Bearbeitung des Fleischbeschaugesetzes und den maßgebenden Ausführungsbestimmungen war die schon erwähnte Art der Verpackung eine andere als heute. In den früheren kleinen runden Packungen lag das Schmalz fest an den Seitenwandungen, und es blieb nur die Oberfläche von der Deckelseite aus zur Beurteilung übrig. Heute liegt das Schmalz, in Pergamentpapier eingehüllt, lose in den Kisten und kann durch einfackes Umkippen zur eingehenden Beurteilung aus den Kisten entfernt werden. Hierin sehe ich einen Grund, daß eine wirkliche, vollständige Entfernung einer oberflächlichen Schimmelbildung von den einzelnen Blöcken möglich ist.

[1]) Jahrgang 23 v. 1. Okt. 1913, S. 9.

Ueber die Ursache der Verschimmelung ist meines Wissens noch nicht eingehend berichtet worden. Ein hin und wieder vorkommender Fall von Schimmelbildung auf Schmalz gibt mir Veranlassung, darauf näher einzugehen.

Eine Sendung von 1000 Kisten Schmalz mußte vorläufig beanstandet werden, weil der größte Teil der Kisten schon äußerlich an einzelnen Seiten mit grünlichen Schimmelpilzen besetzt war. Nach Oeffnung der Packstücke stellt sich heraus, daß auch das Schmalz an denselben Stellen, wo die Kistenverschimmelung lag, mit Schimmelpilzen bedeckt war. Durch das Pergamentpapier waren die Schimmelpilze an der Weiterwucherung nicht gehemmt worden. Die grünliche Schimmelbildung zeigte sich fast immer nur auf einer Längs- oder Schmalseite oder den zugehörigen Ecken einer Kiste.

Da der Empfänger sich weigerte, die Kisten abzunehmen, so hätte das Fleichbeschauamt die nicht ganz einwandfreie Ware beanstanden und von der Einfuhr zurückweisen müssen. Darin hätte aber eine große Härte gelegen. Es kam zu einer Vereinbarung, daß die Schimmelbildungen, die doch nur oberflächlich lagen, entfernt wurden.

Viel lag nun daran, die Ursache dieser Schimmelbildung festzustellen, um die für den entstandenen Schaden haftbare Person zu ermitteln. Die Ursache konnte in dem Schiffe oder vor der Verladung in dem Ursprungslande durch ungünstigen Transport oder in einer unzweckmäßigen Lagerung an der Fabrikationsstätte zu suchen sein. Der Ueberseedampfer kam nicht in Frage, wenn man berücksichtigt, daß alle übrigen Schmalzpackstücke, die in demselben Schiffsraum gelegen hatten, nicht die geringsten Schimmelbildungen zeigten. Nach der Stärke der Schimmelbildung muß auch angenommen werden, daß eine längere Zeit zum Wachstum nötig war, als das Schiff auf seiner Fahrt gebraucht hatte. Dadurch, daß die Schimmelbildung sich immer nur an einer Seite zeigte, lag auch

keine Berechtigung vor, anzunehmen, daß bei der Fabrikation der Kisten nasses Holz zur Verarbeitung gekommen war. Mithin konnte nur noch der Lagerraum am Fabrikationsort in Frage kommen. Es bleibt mithin nur die Annahme einer **mangelhaften Lagerung in den Räumen des Ursprungslandes als Ursache bestehen.** Da immer nur von einer Seite der Kiste die Schimmelbildung ihren Anfang nahm, muß diese entweder auf einem feuchten Boden gestanden oder an einer feuchten Wand gelagert haben.

Die geschilderten Erscheinungen werden von Zeit zu Zeit dann beobachtet, wenn sich größere Preisrückgänge für die Waren einstellen. Sie bleiben dann an ihrem Ursprungsort unvorhergesehen längere Zeit liegen und werden so leicht bei zu großer Feuchtigkeit von außen der Gefahr der Schimmelbildung ausgesetzt.

Es ist nun vom wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Standpunkt interessant, festzustellen, in welcher Weise in den beschriebenen Fällen die Wanderung von der äußeren Fläche der Kisten auf das Schmalz stattfand; denn darüber, daß die Einwanderung der Schimmelpilze von außen nach innen stattgefunden hatte, bestanden nach dem äußeren Bilde keine Zweifel. Um diesen Beweis zu erbringen, stellte ich mir, da ich weder mit dem Mikrotom das Holz schneiden noch mit dem Hobel die erforderlich feinen Schnitte herstellen konnte, mit einem Glasscherben ganz feine und dünne Holzschnitte her, in denen ich in einwandfreier Weise die Durchwucherung der Schimmelpilze verfolgen konnte. Um diese Durchwucherung zu verstehen, will ich kurz darauf hinweisen, daß das Holz sowohl in seiner Längsrichtung als auch radiär von feinen Gängen durchzogen ist, die als Tracheiden in der Längsrichtung und als Markstrahlen in der Querrichtung bezeichnet werden, die in den weichen Holzarten leichter passierbar sind als in den harten. Dies hat vom praktischen Standpunkt insofern eine Bedeutung, als man auf der Außenfläche von Fässern aus hartem Holz unter den oben geschilderten Verhältnissen Schimmelbildung sieht, ohne sie auf der Innenseite der Packstücke wiederzufinden.

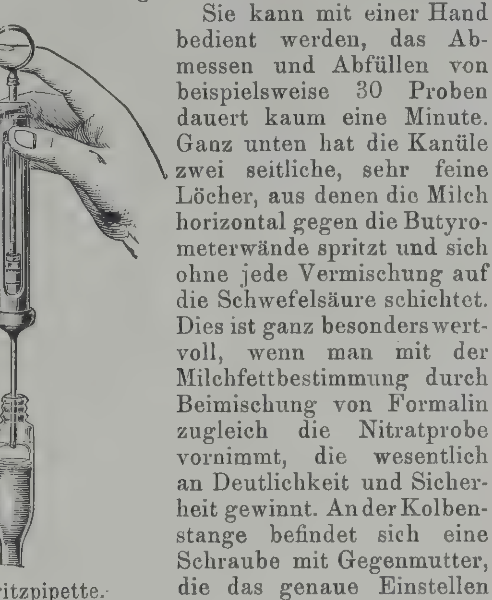
Die Spritzpipette.

Von

Stadtveterinärrat **Schrader,** Brandenburg a. H.

Bei Massenfettbestimmungen nimmt die meiste Zeit und größte Aufmerksamkeit das Abmessen und Einfüllen der Milchmenge in das Butyrometer in Anspruch. Den bisher dazu verwandten Pipetten haften folgende Mängel an: Einstellen auf eine feine Marke, bei genauen Pipetten lange Auslaufzeit, häufige, fast unvermeidbare Beschädigungen der Auslaufspitze, das Aufschichten der Milch auf die Säure führt oft zu teilweisem Verkohlen an der Mischstelle, das Saugen mit dem Munde ist bei verschiedenen Benutzern mindestens unangenehm,

All diesen Uebelständen hilft die Milchspritze mit eingeschliffenem Metallkolben ab.



Spritzpipette.

Sie kann mit einer Hand bedient werden, das Abmessen und Abfüllen von beispielsweise 30 Proben dauert kaum eine Minute. Ganz unten hat die Kanüle zwei seitliche, sehr feine Löcher, aus denen die Milch horizontal gegen die Butyrometerwände spritzt und sich ohne jede Vermischung auf die Schwefelsäure schichtet. Dies ist ganz besonders wertvoll, wenn man mit der Milchfettbestimmung durch Beimischung von Formalin zugleich die Nitratprobe vornimmt, die wesentlich an Deutlichkeit und Sicherheit gewinnt. An der Kolbenstange befindet sich eine Schraube mit Gegenmutter, die das genaue Einstellen der Spritze auf 11 ccm gestattet. Vergleichsversuche mit geeichten Instrumenten ergaben keine Abweichungen.

Zu bezweifeln ist, ob die Spritze zur amtlichen Eichung zulässig ist. Das will aber bei den sonstigen großen Vorzügen nichts bedeuten, da bei Milch, die zu polizeilichem oder gerichtlichem Einschreiten Anlaß gibt, doch eine zweite Bestimmung mit geeichten Instrumenten nötig ist. Außerdem hat dafür die „Spritzpipette“ den Vorzug, daß man sie auch für andere Abmessungen mit abgewogenen Wassermengen einstellen kann. Durch Verkürzung des Spritzzylinders wird für kleine Hände die einhändige Bedienung noch zu erleichtern sein.[1])

Referate.

Scherer, H., Das neue Lebensmittelgesetz und die in Bezug auf die Milchwirtschaft zu erwartenden Verordnungen.

(Molk.-Ztg. Hildesh. 1927, S. 2551.)

Die Paragraphen des LMG. werden eingehend besprochen. Kritik am Gesetz zu üben, ist nach Ansicht des Verf. vorläufig zwecklos, da erst die Bewährung des neuen Gesetzes in der Praxis abzuwarten ist. Verf. weist darauf hin, daß ein Entwurf des RGA. aus dem Jahre 1912 und 1913, betr. Verordnung über Butter und Käse, einer Umarbeitung bedarf und daß ein Verordnungsentwurf über

[1]) Die Spritze kann durch A. Brandt, Berlin N 39, Ostenderstr. 2, bezogen weroen.

den Verkehr mit Milch zur Zeit nicht vorliegt. Ein kommendes Reichsmilchgesetz könnte den Verkehr mit Milch und die Konzessionierung des Milchhandels zweckmäßig regeln.

F. Kolbe.

Baum, Hermann, Die Lymphgefäße der Beckengliedmaße des Pferdes.

(Berl. Tierärztl. Wochenschr., Jg. 43, 1927.)

Baum beschreibt die Lymphgefäße der Beckengliedmaße des Pferdes. Er schildert zunächst die in Betracht kommenden Lymphknoten, dann die Lymphgefäße der Haut, der Fascien, der Muskeln, Sehnen und Sehnenscheiden, der Knochen und Gelenke der Beckengliedmaße und die Lymphgefäße des Hinterhufes, dann, von welchen Teilen der Beckengliedmaße die einzelnen Lymphknotengruppen Lymphgefäße aufnehmen, und zum Schlusse die Topographie der Lymphgefäße der einzelnen Abschnitte der Beckengliedmaße (Hinterhuf, Hinterzehe, Metatarsus, Tarsus, Unterschenkel, Kniegelenk, Oberschenkel, Hüftgelenk, Beckengegend, Schwanz).

Autorreferat.

Hertha, K., und Burchardt, H., Die Ursachen der multiplen Blutungen in der Skelettmuskulatur des Schweines.

(Arch. f. wissenschaftl. u. praktische Tierheilkunde, Bd. 41, H. 3, 1915.)

Die Arbeiten der Verff. werden nachträglich referiert, da sie durch die neueren Untersuchungen über die Entstehung der multiplen Blutungen aktuelle Bedeutung haben. Verff. haben festgestellt, daß die Blutungen nicht nur bei fetten, sondern auch bei mageren Schweinen vorkommen. Das Verhältnis zwischen den fetten und mageren Tieren war 43 : 7. Die Blutungen fanden sich aber niemals bei Schweinen derber Konstitution, vielmehr bei Schweinen mit zarter Konstitution 54 mal, d. h. zu 90%, bei solchen mit etwas derberem Körperbau nur 5 mal = 10%. Ferner fanden sich bei den mit Blutungen behafteten Schweinen fast regelmäßig Blutergüsse im Bereiche der Nervenbahn, besonders im Halsmark, als Folge von Verletzungen an der Anheftungsstelle der Nackenmuskulatur am Hinterhauptsbein und am hinteren Teil des Schädeldaches durch den Betäubungsschlag. Mit Blutergüssen im 5., 6. und 7. Halsnerv waren stets zahlreiche Blutungen vorhanden. Wenn außerdem noch der 8. Halsnerv und die ersten Brustnerven betroffen waren, so erstreckten sich die Blutungen auch auf andere Körperteile oder die Gesamtmuskulatur.

Auch bei Schweinen ohne Blutungen in der Muskulatur waren Blutungen im Halsmark keine Seltenheit. Ihr Ursprung befand sich aber meist in der Hirnhöhle oder in der Höhle des ersten Halswirbelgelenks. Entweder waren sie hier lokalisiert oder erstreckten sich teilweise kaudalwärts in den subarachnoidealen Räumen bis in die Lendengegend. Man hat also direkte oder fortgeleitete Blutungen im Rückenmarkskanal zu unterscheiden. Die direkten infolge von Schlagverletzungen im Genick wurden nur bei Tieren beobachtet, bei denen gleichzeitig multiple Blutungen in den Muskeln nachzuweisen waren. Da die Verletzungen nur durch den Betäubungsschlag herbeigeführt werden, so muß der ins Genick geführte Schlag als Ursache für die Entstehung der multiplen Blutungen in Betracht kommen. Um dies zu erhärten, wurden Versuche an Schweinen angestellt. Bei den Versuchstieren wurde vor der Betäubung ein Schlag auf den Hinterteil des Schädeldaches in der Richtung nach hinten (vom Kopf auf das Buggelenk) ausgeführt. In 39 von 45 = 86,7% der Fälle waren hiernach die Tiere mit multiplen Blutungen behaftet. Es ist also Verff. gelungen, durch die an bestimmten Stellen und in bestimmter Richtung ausgeführten Betäubungsschläge Verletzungen des Halsmarks und der Schlagstelle zu erzeugen, die ihrerseits wieder mit multiplen Blutungen verbunden waren. In den 6 Fällen mit negativem Erfolg fanden sich nur Verletzungen an den Schlagstellen. Die Verletzungen der Nervensubstanz bilden die Voraussetzung für das Zustandekommen von multiplen Blutungen im Körper, und diese Verletzungen sind die Folge der Betäubung beim Schlag auf den hinteren Teil des Schädeldaches oder auf die Ansatzstelle des Nackens. Deshalb ist, wie Verff. hervorheben, durch die Art der Betäubung das Zustandekommen der multiplen Blutungen zu vermeiden.

v. O.

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.

— **Anfrage zur Beantwortung aus dem Leserkreise!** Unterzeichneter bittet erg. um Aufnahme folgender Anfrage: *Welcher Art von Trichinoskopen ist der Vorzug zu geben, denen mit Bogenlampe oder den anderen mit Fadenlampe. Bei Trichinoskopen mit Fadenlampe soll das Erkennen der Trichinen infolge des gelblichen Lichtes erschwert sein.* Ich bitte um gefällige Stellungnahme hierzu durch die Herren Kollegen, die den Apparat, wenn auch nur versuchs- oder vergleichsweise benutzt haben oder noch benutzen.

Zittau, November 1927.

Dr. Meidenbauer, Schlachthof-Direktor.

— **1. Bestehen in Deutschland und Oesterreich reichsrechtliche Vorschriften über Betäubungszwang bei Schlachttieren, insbesondere bei Schweinen? 2. Wie steht es mit der Anwendung des Schermerschen Bolzenschußapparats?** Anfrage Dr. A. Th. in K. (Dänemark).

Antwort: In Deutschland ist ganz allgemein durch Verordnungen der Länder, der Bezirksbehörden oder Gemeinden die Betäubung der Schlachttiere und insbesondere der Schweine vor der Schlachtung vorgeschrieben. Es wird auch im

großen Umfang von dem Schermerschen Bolzenschußapparat Gebrauch gemacht. Ein Reichsgesetz hierüber besteht nicht, da die Regelung dieser Angelegenheit den Ländern überlassen ist. Aehnlich liegen die Verhältnisse in Oesterreich. v. O.

— **Betrifft Podewilssche Fleischverwertungsapparate.** Anfrage des Schlachthofdirektors Dr. Sch. in Ch. Für die hiesige Fleischvernichtungsanstalt möchte ich ein Angebot über einen Podewilsschen Fleischverwertungsapparat haben. Die Firma Podewils in Augsburg soll aber nach Angabe der Post erloschen sein. Die Maschinenfabrik Riedinger in Augsburg, die meinen Erkundigungen nach den Bau der Podewilsschen Apparate übernommen haben sollte, teilte mir mit, das sie keine Fleischverwertungsapparate mehr baue. Baut noch eine Maschinenfabrik die Podewilsschen Fleischverwertungsapparate?

Antwort: Nach meinen Erkundigungen besteht die Firma Podewils nicht mehr. Die Maschinenfabrik Riedinger in Augsburg, die später noch Podewils-Apparate baute, hat die Herstellung aufgegeben und gibt nach einer Mitteilung der Firma Karl Nießen A.-G. in Pasing vor München Anfragen über Podewils-Apparate an die Firma Nießen. Diese Firma baut Apparate, die gerade für Schlachthöfe geeignet sein dürften; sie hat neuerdings einen solchen Apparat im Schlachthof zu München aufgestellt, wo früher 3 Podewils-Apparate standen. Es dürfte sich deshalb empfehlen, bei der Schlachthofdirektion in München Erkundigungen über die Bewährung des neuen Verwertungsapparats einzuziehen. Mögle.

Amtliches.

— **Bayern. Ausführungsbestimmungen der Staatsministerien des Innern, für Landwirtschaft und für Handel, Industrie und Gewerbe zu § 15 des Lebensmittelgesetzes** vom 14. September 1927 (Ges. und Verordnungsblatt S. 292).

Auf Grund § 11 Abs. 3 des Lebensmittelgesetzes vom 5. Juli 1927 wird bestimmt:

Zuständige Verwaltungsbehörde gemäß § 15 Abs. II des Lebensmittelgesetzes vom 5. Juli 1927 (RGBl. I S. 134)[1]) ist die Bezirksverwaltungsbehörde, in unmittelbaren Städten der Stadtrat, in München die Polizeidirektion.

Auf Verlangen des beteiligten Gewerbetreibenden ist ein Gutachten der Industrie- und Handelskammer oder des Industrie- und Handelsgremiums zu erholen.

— **Bremen. Verordnung des Senats zur Ausführung des Reichsgesetzes über den Verkehr mit Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen (Lebensmittelgesetz) vom 5. Juli 1927** vom 29. September 1927 (Gesetzbl. S. 270).

In Ausführung des in der Ueberschrift bezeichneten Reichsgesetzes (Reichs.-Gesetzbl. I S. 134) verordnet der Senat:

Als zuständige Behörde für die Beauftragung von Sachverständigen gemäß § 7 des Lebensmittelgesetzes sowie als die gemäß § 15 Abs. 2 zuständige Verwaltungsbehörde wird die Medizinalkommission des Senats bestimmt.

Beschlossen Bremen in der Versammlung des Senats am 27. und bekanntgemacht am 29. September 1927.

— **Deutsches Reich. Verzeichnis derjenigen Viehhöfe und Viehmärkte, auf die im Hinblick auf ihre Bedeutung als Ausfuhrplätze die Vorschriften unter II B der Bestimmungen des Bundesrats vom 25. April 1912 über die Viehseuchenstatistik und den Nachrichtendienst bei Viehseuchen (Zentralblatt für das Deutsche Reich S. 381) Anwendung finden.** (Nach dem Stande vom September 1927.)

Preußen: Altdamm (Viehmarkt), Altenessen (Faselschweinemarkt), Bell (Viehmarkt), Berlin (Zentralviehhof und Magerviehhof Berlin-Friedrichsfelde), Breslau (Schlachtviehmarkt und Viehhof), Burgsteinfurt (Viehmarkt), Calau (Viehmarkt), Castellaun (Viehmarkt), Cottbus (Viehmarkt), Dinslaken (Rindvieh- und Schweinemarkt), Dortmund (Schlachtviehhof und Magerviehhof), Duisburg (Viehhof), Düsseldorf (Viehhof), Elberfeld (Viehhof), Emden (Viehmarkt), Essen-Ruhr (Viehhof, Faselschweinemarkt), Frankfurt a. M (Viehhof), Fulda (Viehmarkt), Genthin (Viehmarkt), Gollnow (Viehmarkt), Guben (Augustmarkt), Hannover (Schlachtviehhof. Schlachtviehmarkt und sämtliche Viehmärkte), Husum (Viehmarkt), Kirchhain (Viehmarkt), Koblenz (Schlachtviehmarkt), Köln (Schlachtviehhof), Köln-Deutz (Milchviehmarkt), Landsberg a. W. (Schlachtviehhof), Leer (Viehmarkt), Lübben (Viehmarkt), Magdeburg (Viehhof), München-Gladbach (Viehhof), Naugard (Viehmarkt), Neuß (Milchviehmarkt), Osnabrück (Viehmarkt), Scharnbeck (Viehmarkt), Stendal (Viehmarkt), Ulmen (Viehmarkt), Vetschau (Viehmarkt), Wehlau (Sommerviehmarkt), Wittenberge (Viehmarkt), Wunstorf (Ferkelmarkt).

Bayern: Abensberg (Viehmarkt), Aschaffenburg (Viehmarkt), Bamberg (Viehmarkt), Cham (Viehmarkt), Deggendorf (Viehmarkt), Dinkelsbühl (Viehmarkt), Donauwörth (Viehmarkt), Gersthofen (Viehmarkt), Karlstadt (Viehmarkt), Landshut am Inn (Viehmarkt), München (Viehhof), Neustadt a. S. (Viehmarkt), Nördlingen (Viehmarkt), Nürnberg (Viehhof), Pfreimd (Viehmarkt), Pocking (Zuchtviehmarkt), Regensburg-Stadtamhof (Viehmarkt), Regensburg (Viehhof), Schweinfurt (Viehmarkt), Straubing (Viehmarkt), Vilshofen (Viehmarkt), Würzburg (Viehmarkt).

Sachsen: Aue i. Erzgeb. (Schlachtviehhof), Chemnitz (Schlachtviehhof), Dresden (Schlachtviehhof), Leipzig (Schlachtviehhof), Plauen i. V. (Schlachtviehhof), Zwickau (Schlachtviehhof).

Württemberg: Stuttgart (Vieh- und Schlachthof).

Baden: Mannheim (Viehhof).

Thüringen: Römhild (Viehmarkt).

Hessen: Gießen (Nutzviehmarkt), Mainz (Schlachtviehmarkt).

Hamburg: Zentralviehmarkt nebst Viehhof in Hamburg und Viehmarkt und Viehhof Sternschanze in Hamburg.

Mecklenburg-Schwerin: Ludwigslust (Viehmarkt).

Oldenburg: Oldenburg (Nutz- und Zuchtviehmarkt, Fettviehmarkt vom Juli-Dezember, wöchentlich).

Lübeck: Lübeck (Nutz- und Zuchtviehmarkt).

Waldeck: Arolsen (Viehmarkt), Corbach (Viehmarkt).

Rechtsprechung.

— **Schlachthöfe zahlen keine Gewerbesteuer.** Abweichend von der Vorinstanz hat das Preußische Oberverwaltungsgericht entschieden, daß ein städt. Schlachthof der Gewerbesteuer nicht unterliege, weil die öffentlichen Schlachthäuser mit Schlachtzwang öffentlich-rechtlichen Zwecken dienen.

— **Darf der Transport von Milch auf Hundewagen verboten werden?** Der Regierungspräsident in Düsseldorf hatte am 10. August 1926 eine Polizeiverordnung erlassen, welche u. a. verbietet, daß Milch auf Wagen befördert wird, die von Hunden gezogen werden. In einer Berufungssache führte nach der „Milchwirtschaftl. Zeitg.“ (1927, S. 1974) der 1. Strafsenat des Kammergerichts Berlin aus, daß die Polizeiverordnung des Regierungspräsidenten vom 17. September 1926 nicht nur formell, sondern auch materiell rechtsgültig sei. Das (freisprechende) Amtsgericht habe die §§ 137 ff. des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung übersehen. Der Regierungspräsident sei auch befugt gewesen, durch eine Polizeiverordnung zu verbieten, daß Wagen zum Transport von Milch mit Hunden bespannt werden. Der Regierungspräsident wolle verhüten, daß die Milchgefäße und die Milch durch Hunde verunreinigt werden. Es werde bezweckt, die Allgemeinheit vor Gesundheitsgefahren zu bewahren. Nach § 6 c und f des Polizeiverwaltungsgesetzes vom 11. März 1850 gehöre zu den Gegenständen des Polizeiverordnungsrechts die Sorge für Leben und Gesundheit von Menschen, ferner das öffentliche Feilhalten von Nahrungsmitteln.

Versammlungsberichte.

— **Der Verein der Schlachthof- und Gemeindetierärzte Westfalens** hielt am 19. November im Gewerbeverein zu Dortmund seine Herbst-Generalversammlung ab. Anwesend waren die Herren: Als Gäste Dr. Beckmann-Recklinghausen und Dr. Abeler-Usseln (Waldeck) und die Mitglieder: Veterinärrat Clausnitzer-Dortmund — als Ehrenvorsitzender, Schlachthofdirektor Büscher-Wanne — als Vorsitzender, Eckhardt-Dortmund, W. Schmidt, Steinhoff, Berg, Pillmann, Albrecht, Hansen, Meyer-Kamen, Humberg, Mayer-Dortmund, Reusch, Nieder, Oberschulte, Sachweh, Schnepper, Horst, Beckhaus, Reckers, Müther, Sasse, Timmroth, Brügerhoff, Joeris, Wilpers, Hentze, Glietenberg, Volmer, Schwarz, Teipel, Lange, Minnich, Bruns, Gladen, Wizigmann, Eilert, Retzgen, Krekeler, Voß, Rogge, Frickinger, Goerdt, Meinikmann, Clausen, G. Meyer-Dortmund.

Um 14 Uhr eröffnet der Vorsitzende Büscher-Wanne-Eickel die Versammlung, indem er zunächst des am 8. November verstorbenen Ehrenmitgliedes, des Herrn Oberregierungs- und Veterinärrats Dr. Matschke-Arnsberg, gedenkt. Mit ihm sei ein tatkräftiger Förderer unseres Standes und eifriges Mitglied unseres Vereins dahingegangen, dessen Wirken unvergeßlich bleiben werde. Die Anwesenden ehren das Andenken dieses vortrefflichen Mannes durch Erheben von den Sitzen. — Eine große Freude war es für die Versammlung, ihren Ehrenvorsitzenden, den Veterinärrat Clausnitzer, der am 21. Oktober d. Js. seinen 80. Geburtstag in voller Frische feiern konnte, in ihrer Mitte zu sehen. Am Geburtstage selbst hatte der Vorstand eine Ehrengabe des Vereins dem Jubilar überreicht. Für die Worte der Begrüßung und die Glückwünsche des Vereins dankt Clausnitzer in bewegten Worten. Der Vorsitzende begrüßt aldann die Gäste und Mitglieder und gibt der Hoffnung Ausdruck, daß die Versammlung für alle Beteiligten befriedigend verlaufen möge.

Punkt 1 der Tagesordnung: Mitteilungen. Außer einigen geschäftlichen Bemerkungen war nichts besonderes zu erwähnen. Aufgenommen wurde Dr. Bannitza-Harsewinkel. Ausgetreten sind 2 Mitglieder.

Punkt 2 der Tagesordnung: **Bericht über die Tagung des Deutschen Veterinärrates und des Reichsverbandes.** Der Referent Dr. Frickinger-Bochum, schildert ausführlich den Verlauf der gen. Tagung. Er bedauert, daß Herr Ministerialrat Dr. v. Ostertag nicht zugegen gewesen ist, führt dann aus, wie glänzend die Versammlung begonnen habe, und wie einmütig die Stimmung zunächst gewesen sei. Besonders rühmend hebt er die taktvolle und geschickte Leitung durch den neuen Vorsitzenden Prof. Dr. Stang hervor. Referent ging dann auf die in Leipzig behandelten und besonders interessierenden Fragen: Fleischbeschau, Nahrungsmittelkunde, Titelfrage usw. gründlich ein, berichtete auch über den Besuch der Vet. Med. Fakultät der Universität Leipzig mit ihren glänzenden Einrichtungen, um dann zuletzt den tragischen Abschluß der Auflösung des D. V. R. auf das Lebhafteste zu bedauern und der Hoffnung Ausdruck zu geben, daß bald uns der Retter erstehen möge, der keinem Stande notwendiger sei wie dem unseren, die Einigkeit wieder in unsere Reihen zu bringen zum Segen der deutschen Tierärzte.

In der Diskussion stellt sich die Versammlung einhellig auf den Standpunkt, zunächst eine abwartende Stellung einzunehmen ohne feste Bindung.

Punkt 3 der Tagesordnung: **Wie ist der drohenden Umgehung des Schlachthauszwanges zu begegnen?** Referent Dr. Büscher-Wanne-Eickel, macht auf die Gefahren einer Umgehung des Schlachthofzwanges aufmerksam und hält es für erforderlich, daß durch den R. V. geeignete gesetzgeberische Maßnahmen im Interesse der Schlachthöfe und besonders der Volksgesundheit angeregt werden.

Punkt 4 der Tagesordnung: **Die neue Besoldungsordnung.** Referent Dr. Rogge-Bochum, führt eingehend aus, daß eine Erhöhung der Beamtengehälter eine staatspolitische Notwendigkeit sei, die auch von allen Parteien anerkannt werde und gegenüber den Gehältern und Löhnen in der Privatindustrie nur ein Nachholen bedeute. Aerzte und Tierärzte seien bei der Besoldungsordnung ihrer Vorbildung gemäß gleichgestellt. Dementsprechend müsse auch die Besoldung der Gemeindetierärzte ausfallen. Referent erwähnt dann noch die etwaige Gefährdung des pr. Gesetzes vom 8. Juli 1920, welches die Gemeinde- und Staatsbeamten gleichstellt, kommt zum Schluß auf die Frage des Abbaus der örtlichen Sonderzuschläge, ferner auf die Besoldung der Anwärter und die etwaige Kürzung der Wohnungsgelder für die ledigen Beamten zu sprechen und erwähnt noch, daß die Empfänger der Ruhegehalts- und Hinterbliebenenbezüge ebenfalls nicht günstig bei der neuen Besoldung abschneiden.

Punkt 5 u. 6 der Tagesordnung: **Mitteilungen aus der Fleischbeschaupraxis und Verschiedenes.**

Hier wurde zunächst die Frage des Zusammenhanges der multiplen Muskelblutungen bei Schweinen mit der Verwendung der sog. Schweinefallen eingehend besprochen. Allgemein wird die Ansicht vertreten, daß der Verwendung der Fallen keine ursächliche Bedeutung zukomme. Schmidt-Derne hat auch bei der ambulatorischen Praxis, wo Fallen nicht benutzt werden, zahlreiche Fälle von Blutungen vorgefunden. Weiterhin erstreckt sich die Aussprache auf Warmwasserbereitung auf Schlachthöfen durch Gas. Rühmenswertes über dieses Verfahren konnte von keiner Seite vorgebracht werden. Den Schluß der Aussprache bildete eine Unterhaltung über die Vorzüge der verschiedenen Kläranlagesysteme.

Ein Antrag auf andere Benennung des Vereins wurde bis zur nächsten Generalversammlung vertagt.

Zum Schluß der Versammlung stellte Herr Dr. Mayer, Leiter des Veterinär-Untersuchungsamtes, Schlachthof Dortmund, zwei Projektionsapparate, das große Epidiaskop von Zeiss-Ikon und den neuen Vertikal-Mikroprojektionsapparat von Zeiss, vor. Der Vortragende zeigte anhand von zahlreichen Vorführungen, daß sich das Epidiaskop nicht nur zur Projektion von einfarbigen und kolorierten Bildertafeln und Diapositiven, sondern auch von frischen und in den natürlichen Farben konservierten pathologisch-anatomischen und Uhrglaspräparaten, sowie von Bakterienkulturen sehr gut eignet. Der Vertikal-Mikroprojektionsapparat liefert sowohl mit den stärksten Trockensystemen (Zeiß Obj. C und DD) wie auch mit Oelimmersion äußerst scharfe und lichtstarke Bilder und hat den großen Vorzug, daß sich das Mikroskop in der natürlichen Vertikalstellung befindet, und daß somit auch die Beweglichkeit der Bakterien im Hängetropfen deutlich projiziert werden kann.

Gegen 19 Uhr schloß der Vorsitzende die so interessante Versammlung.

Eckardt-Dortmund, Schriftführer.

— **Bericht über den Fortbildungslehrgang am Staatl. Veterinär-Untersuchungsamt zu Potsdam in der Zeit vom 31. 10. 27. bis 13. 11. 27,** erstattet von Dr. M. Mayer, Leiter des Veterinär-Untersuchungsamtes, Schlachthof Dortmund.

Am 31. Oktober hatten sich im Staatl. Veterinär-Untersuchungsamt zu Potsdam 8 Kollegen aus verschiedenen Gebieten des Reiches, (Westen, Osten und Süden) zusammengefunden, um an einem Fortbildungslehrgang in der bakteriologischen Fleischuntersuchung unter Leitung von Herrn Vet.-Rat Dr. Standfuß teilzunehmen. Der Kursus erstreckte sich auf den Zeitraum von 14 Tagen, und es wurde sowohl in täglichen Vortragsreihen als auch praktischen Vorführungen und Uebungen jedem Teilnehmer Gelegenheit gegeben, am eigenen Arbeitsplatze die sämtlichen bei der bakteriologischen Fleischuntersuchung benötigten Untersuchungsmethoden selbst auszuführen und zu üben. Ganz besonders eingehend wurde die Typendifferenzierung der Paratyphus-Enteritis-Gruppe mittels der erweiterten bunten Reihe und der serologischen Prüfung unter Verwendung von monovalenten und sehr hochwertigen Seren (Titer 20000) geübt. Untersuchungs- und auch Nährbodenmaterial standen reichlich zur Verfügung. Auch das selbständige Ansetzen der eingegangenen Fälle und nachheriges Ablesen und Protokollieren der Befunde nach dem durch Ministerial-Erlaß vorgeschriebenen Muster wurden täglich geübt. Auf die Einzelheiten der Vorträge und praktischen Uebungen noch näher einzugehen, erübrigt sich mit Rücksicht darauf, daß in Bälde eine Neuauflage des von Herrn Vet.-Rat Dr. Standfuß verfaßten Leitfadens der bakteriologischen Fleischbeschau erscheint, die eine wesentliche Erweiterung und Vermehrung des früheren Inhaltes bedeutet. Auch der für die Schlachthoflaboratorien so bedeutende Nachweis des Milzbrandes wurde sowohl in direktem Ausstrich als auch in der Kultur, dem Tierversuch und insbesondere der Ascolireaktion gezeigt und selbst geübt. Das dort in einer besonderen Abteilung ausgeführte Milzbranduntersuchungsverfahren der Auslandshäute wurde ebenfalls demonstriert. Des weiteren wurde auch das biologische Eiweißdifferenzierungsverfahren behandelt und einschlägiges Material selbständig untersucht. Zum Schlusse wurde uns die Unterscheidung von echtem Rauschbrand, Pararauschbrand und Gasbrand nach dem Zeißlerschen Anaerobenzüchtungsverfahren auf der Traubenzucker-Blutagarplatte mit Hilfe des Plattenkulturmikroskopes gezeigt. Alles in allem war der Kursus äußerst lehrreich, und sein Besuch kann jedem Kollegen, der sich mit der bakteriologischen Fleischuntersuchung zu befassen hat, nur wärmstens empfohlen werden.

Dr. Mayer-Dortmund.

Bücherschau.

— **Liek, E., Der Arzt und seine Sendung. Gedanken eines Ketzers.** 4. Aufl. (10.—13. Tausend). München 1927. J. F. Lehmanns Verlag. Preis, kart. 4,— Mk.; gebd. 5,— Mk.

Ein lesenswertes Buch! Nicht nur für den Arzt und Mediziner, sondern auch für den Tierarzt und den Studierenden der Veterinärmedizin. Liek ist der Repräsentant eines Arztes, der von starkem Pflicht- und Wahrheitsgefühl beseelt ist und seinen Beruf sehr ernst nimmt. Er scheut sich nicht, die Fehler in der ärztlichen Ausbildung und im ärztlichen Berufsleben zu schildern und die Schäden des Materialismus zu geißeln. Für den Tierarzt sind im besonderen bemerkenswert die Kapitel: „Die klinischen Semester“, „die erste Praxis“, „die Assistentenjahre“ und „Kurpfuscherei“. Für das Buch spricht, daß es seit seinem Erscheinen im Jahre 1926 bis jetzt viermal aufgelegt worden ist.

F. Kolbe, Leipzig.

— **Schmaltz, R., Atlas der Anatomie des Pferdes.** IV. Teil: Die Eingeweide in topographischen und Einzel-Darstellungen. Berlin 1927. Verlag von Richard Schoetz. Preis 32,— Mk.

Der IV. Teil des Schmaltzschen Atlas der Anatomie des Pferdes bildet die eigentliche bildliche Darstellung der einzelnen Eingeweide zugleich mit topographischer Wiedergabe des Inhalts der Bauch- und Beckenhöhle, deren Lage zueinander, ihre Verbindungen und die Gefäß- und Nervenversorgungen so dargelegt werden, wie sie dem Beschauer bei der Herausnahme und Ausbreitung vor Augen treten. Auf 39 Tafeln sind alle Eingeweide einschließlich des Herzens, jedoch ausschließlich der zum Kopfe gehörigen Organe in großem Maßstab, meist in halber Naturgröße, mit Nerven und Gefäßen in farbiger Darstellung wiedergegeben. Eine durchsichtige Auflage trägt die anatomische Bezeichnung. Auch die Darstellung der Eingeweide im Atlas der Anatomie des Pferdes

von Schmaltz ist ein Prachtwerk, auf das Tierheilkunde und Verlag stolz sein können, und zugleich ein hervorragendes Unterrichtswerk, welches das Studium der Eingeweidelehre leicht macht. Wie Schmaltz im Vorwort in dankbarer Anerkennung hervorhebt, haben zur Herausgabe des IV. Bandes seines Werkes die Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft und die Gesellschaft der Freunde der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin durch „wahrhaft großartige finanzielle Unterstützung“ beigetragen. Auch der vorliegende Teil des Schmaltzschen Atlas ist für den Studierenden der Tierheilkunde unentbehrlich und für den Tierarzt zur Auffrischung seines anatomischen Gewissens wertvoll.

— **Holthöfer, H., und Juckenack, A., Lebensmittelgesetz.** Unter Beifügung oder Angabe der wichtigsten, das gegenwärtige Lebensmittelrecht bildenden Gesetze, Verordnungen, Ausführungsbestimmungen u. Gerichtsentscheidungen. Berlin 1927. Carl Heymanns Verlag. Preis, gebunden 16,— M.

Das vorliegende Buch, das in zweckdienlicher Weise durch einen Abriß der Entwicklungsgeschichte des deutschen Lebensmittelrechts bis zur Schaffung des neuen Lebensmittelgesetzes und der Entstehungsgeschichte dieses Gesetzes selbst eingeleitet wird, enthält den Wortlaut des Lebensmittelgesetzes und sehr eingehende Erläuterungen seiner einzelnen Paragraphen, die sich im Anschluß an die amtliche Begründung über die Tragweite der Bestimmungen für den gesamten Lebensmittelverkehr aussprechen unter Heranziehung zahlreicher über die Anwendung des alten Nahrungsmittelrechts vorliegender Entscheidungen des Reichsgerichts, des preußischen Kammergerichts und anderer Gerichte. Die Erläuterungen werden zur richtigen Auffassung des Zweckes des Gesetzes und zu seiner gleichmäßigen Anwendung in der Praxis der Lebensmittelkontrolle und der Rechtsprechung wesentlich beitragen. Um einen Ueberblick über das derzeitige Lebensmittelrecht zu geben, haben Verff. in einem Anhang in 62 Nummern alle Gesetze, Verordnungen und Ausführungsbestimmungen beigefügt, die mit dem Lebensmittelgesetz zusammen zur Zeit das deutsche Lebensmittelrecht bilden. Außerdem sind drei Reichsgerichts-Entscheidungen und ein Urteil des preußischen Oberverwaltungsgerichts angeschlossen, die sich auf wichtige Fragen des Lebensmittelverkehrs beziehen. Des Holthöfer-Juckenackschen Kommentars werden sich auch die in der Lebensmittelkontrolle tätigen Tierärzte mit Vorteil bedienen.

— **Arnheim, Verslag van den Toestand en de Exploitatie van het Gemeente-Slachthuis en van den Keuringsdienst van vee en Vleesch over het Dienstjaar 1925.**

Kleine Mitteilungen.

— **Ernährungswert von Eiweiß im Fleischextrakt, Rinderblut, Rindergaumen,** in Kalbslungen, Schweinerüsseln u. Schweineschwarten (Hoagland u. Snider, Journ. of Agric. Research 1926, No. 9). Es werden die Fütterungsversuche an Ratten wiedergegeben, um den relativen Ernährungswert des Eiweißes in verschiedenen Fleischarten und -erzeugnissen zu bestimmen. In der Kost war die einzelne Fleischart die einzige Eiweißquelle. Der gesamte Stickstoffgehalt im Rindfleischextrakt hatte einen ganz geringen Wert für die Erhaltung und das Wachstum von Ratten. Eine Futterration, die 18 Proz. Rohprotein oder annähernd 9 Proz. reines Protein enthielt, war unzureichend zur Erhaltung der Tiere. Getrocknetes Blut und Haemoglobin waren nicht geeignet zur Fütterung; der Futterverbrauch war so gering, daß über den Eiweißnährwert dieser Produkte keine Angaben gemacht werden können. Serumeiweiß hatte einen beträchtlich niedrigeren Wert als Muskeleiweiß. Für optimales Wachstum genügten 15 Proz. Serumeiweiß nicht; 15 Proz. Eiweiß aus den Gaumenteilen von Rindern bedingten nur ein sehr langsames Wachsen der Ratten. Schweinerüsselfleisch und Schweineschwarte enthielten Eiweiß mangelhaft; 15 Proz. Eiweiß dieser Art genügten lediglich zur Erhaltung der Versuchstiere. Das Eiweiß von Kalbslungen war von guter Qualität, 10 Proz. genügten bereits für mäßiges Wachstum. F. K.

— **Ueber die histologischen Veränderungen bei der infektiösen Anämie des Pferdes und ihren Vergleich mit denen bei experimentellen Anämien** sagt Prof. Dr. Schermer (Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde, 55. Bd., S. 121): „Auf einen möglichst einfachen Nenner gebracht, würde die ganze Pathogenese der infektiösen Anämie demnach folgende sein: Das Anämievirus schädigt Erythrozyten und Knochenmark. Die Insuffizienz des Knochenmarkes führt zu einer — krankhaft gestörten — myeloischen Metaplasie in der Milz. Dadurch tritt eine Insuffizienz der Milz hinsichtlich des E-Abbaues ein; infolgedessen treten die Reticulo-Endothelien anderer Organe, namentlich der Leber, vikariierend für die Milz ein.“

— **„Kranke“ Bakterien.** O. Rahn (Molk.-Ztg. Hildesh. 1927, S. 1795) zitiert die Untersuchungsergebnisse von Sonnenschein (Köln) über Bakteriophagen und deren Wirkung. S. fand Ruhrbakteriophagen im Zentrifugenschlamm einer Sammelmolkerei, in der Milch und im Kuhkot. Die Bakterizidie der Milch könnte durch Bakteriophagenwirkung erklärt werden. Im Mainzer Handkäse fand sich ein Proteusbakteriophage vor. Bei Anwendung des Degermaverfahrens überstanden die Bakteriophagen die Erhitzung, ein Beweis dafür, daß die Milch bei Dauerpasteurisierung schonend zu erhitzen ist. F. K.

— **Versiegen der Milchsekretion nach starker Gemütserregung?** W. Brand berichtet in der „Mediz. Welt“ (1927, S. 1473) daß bei einer Frau, die 4 Wochen lang ihr Kind genährt hatte, 3—4 Tage nach großer Aufregung die Milchsekretion der rechten Brust nachließ und eine Mastitis sich einstellte. Verf. fragt an, ob begründete Beobachtungen vorliegen, daß nach starken Gemütserregungen Milchstockungen mit anschließender Mastitis möglich sind, ohne daß für diese äußerlich sichtbare Gründe zu erkennen sind. F. K.

— **Die Wahrheit über Azidophilus-Milch.** Bac. acidophilus wohnt im menschlichen Darm und scheint offenbar ein gewöhnlicher Bewohner des Darmtraktus bei Kindern zu sein. Nach dem Stande unserer Kenntnisse bewirkt Azidophilus-Milch dasselbe wie der Bac. bulgaricus und andere Milchsäurebazillen. Man kann daher Azidophilusmilch nicht in dieselbe Reihe mit gewöhnlich gesäuerter Milch setzen. Ob Azidophilusmilch alles heilt, wie W. Brady in dem Artikel „Wege zur Gesundheit, Abriß für richtiges Leben“ in den Chikagoer Neuesten Nachrichten schreibt, bleibt jedoch noch

eine recht offene Frage. Wahr ist das, daß Azidophilusmilch Fäulnisbakterien im Darm vernichtet, und daß solcher Milch eine prophylaktische Wirkung zukommt (The Creamery and Milk Plant Monthly 1927, August). F. K.

— **Die Blutgruppenforschung.** Die Blutgruppenreaktion nach Landsteiner ermöglicht die Einteilung in 4 Gruppen je nach Ausfall der Reaktion:

Gruppe A: Das Blutserum agglutiniert nur die Blutkörperchen anderer.

Gruppe B: Die eigenen Blutkörperchen werden nur vom Serum anderer agglutiniert.

Gruppe AB: Das Blutserum agglutiniert fremde Blutkörperchen, und die eigenen Blutkörperchen werden von fremdem Blutserum agglutiniert.

Gruppe O: Es tritt keine Reaktion ein.

Diese Reaktionen haben in der Heilkunde (Bluttransfusion), in der gerichtlichen Medizin (Bestimmung der Vaterschaft) und in der Rassenforschung Eingang gefunden (Kaufmann, G., Gesundheitspflege. Stuttg. Tagebl. 1927, Nr. 402). F. K.

— **Ueber den Kochsalz- und Eiweißgehalt des Serums von Schweinen bei Verfütterung von Fischmehl mit verschiedenem Kochsalzgehalt** berichtet Radeff (Archiv f. wiss. u. prakt. Tierheilkunde, 55. Bd., 3. H. 1926, S. 300) aus einer unter Stang ausgeführten Untersuchung, daß der Kochsalzgehalt des Serums sich zwischen 0,598 % und 0,54 % bewegte, im Durchschnitt 0,610 % betrug. Abderhalden fand bei der Analyse des gemischten Blutes von zwei Schweinen 0,362 % Chlor im Serum; umgerechnet in Kochsalz ergibt dies 0,597 % Kochsalzgehalt des Serums. Der durchschnittliche Kochsalzgehalt des Serums der Schweine betrug in der ersten Gruppe 0,615 %. Somit ist kein Unterschied in dem Kochsalzgehalt des Serums von Schweinen, die täglich 200 g Fischmehl mit 10,0 %, 6,0 % und 4,4 % Kochsalzgehalt = 20,0, 12,0 und 8,8 g Kochsalz erhalten haben, wahrzunehmen.

Tagesgeschichte.

— **Zum Rektor der Tierärztlichen Hochschule Hannover für die Zeit vom 18. Januar 1928 bis dahin 1930** ist der Direktor des Hygienischen Instituts, Professor Dr. phil. et med. vet. Mießner gewählt und vom Preuß. Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten ernannt worden.

— **Geheimrat Prof. Dr. O. Lubarsch, Direktor des Pathologischen Instituts der Universität Berlin,** tritt am 1. April 1928 nach Erreichung der Altersgrenze in den Ruhestand.

— **Besuch der Fortbildungskurse für Tierärzte.** Die Zahlen der Teilnehmer an den im Monat November abgehaltenen Fortbildungskurse betrugen: in Würzburg 122, in Düsseldorf 140, in Breslau 102.

— **Fortbildungskurs für Tierärzte in Kaiserslautern.** Am 7. und 8. Januar 1928 findet in Kaiserslautern ein Fortbildungskurs für Tierärzte der Rheinpfalz, Rheinhessens und des Saargebiets statt. Tagesordnung sowie nähere Angaben über Ort und Zeit werden noch bekannt gegeben. Stang.

— **Jubiläumsfeier der Tierärztlichen Hochschule Hannover vom 13.—15. Juni 1928.** Nachstehendes Schreiben ist an alle ehemaligen Schüler der Hochschule gesandt worden. Sollte es jemand versehentlich nicht empfangen haben, so wird um Angabe der Anschrift gebeten. Auch sei an alle übrigen Gönner und Freunde der Hochschule die ergebene Bitte gerichtet, möglichst bald wissen zu lassen, ob gegebenenfalls mit einer Teilnahme an den Festlichkeiten gerechnet werden darf.

Hannover, November 1927.

Sehr geehrter Herr Kollege!

Die Tierärztliche Hochschule zu Hannover wird im Sommersemester 1928 auf 150 Jahre ihres Bestehens zurückblicken können und die Ehrenpflicht haben, den Ablauf dieses durch ständigen Aufstieg gekennzeichneten Zeitraumes entsprechend feierlich zu begehen. Es ist dem Professorenkollegium Herzensbedürfnis, zunächst den Jüngern der Alma mater von den geplanten Festlichkeiten Kenntnis zu geben, um sie in die Lage zu versetzen, rechtzeitig zur Teilnahme an den Feierlichkeiten sich einrichten zu können. Das Professorenkollegium würde es als eine ganz besondere Auszeichnung betrachten, wenn gerade die Herren Kollegen, die ihre wissenschaftliche Ausbildung an der hiesigen Hochschule genossen haben, an der Jubiläumsfeier in reicher Zahl teilnehmen würden. Es ist wohl ohne weiteres einleuchtend, daß die Vorbereitungen ganz wesentlieh erleichtert werden, wenn die Tierärztliche Hochschule frühzeitig überblicken kann, mit welcher Teilnehmerzahl ungefähr gerechnet werden kann. Deshalb würde das Professorenkollegium es dankbarst begrüßen, wenn Sie auf beiliegender Karte ganz unverbindlich mitzuteilen die Liebenswürdigkeit hätten, ob mit Ihrer Teilnahme an dem Hochschuljubiläum gerechnet werden kann.

Es ist beabsichtigt, die Jubiläumsfeier folgendermaßen zu gestalten:

13. Juni 1928: Gartenfest bzw. Empfangsabend auf der Terasse und im Garten der Stadthalle.

14. Juni 1928: Festsitzung (Kuppelsaal der Stadthalle). Festmahl (Ausstellungshalle). Festvorstellung (Opernhaus).

15. Juni 1928: Einweihung einer Gedenktafel am Hause Robert Kochs in Langenhagen, Hochschulbesichtigung, Festkommers (Ausstellungshalle).

In kollegialer Begrüßung

Das Professorenkollegium
der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover.
I. A.: Trautmann.

— **Die Süddeutsche Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft in Weihenstephan** ist am 19. November 1927 in feierlichster Weise eröffnet worden. Die Anstalt ist ein prächtiger Zweckmäßigkeitsbau, der seine ausgezeichnete Durcharbeitung dem Direktor des Instituts, Staatsminister für Landwirtschaft. Prof. Fehr und seines Stellvertreters im Institut, Landwirtschaftsrats Dr. Zeiler verdankt. In der vom Rektor, Geheimrat Kulisch, geleiteten Feier, bei der Staatsminister Fehr die Festrede hielt, waren der Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft Schiele mit Geheimrat Bose, Staatssekretär z. D. Dr. Hagedorn, der Bayerische Ministerpräsident Held, der Bayerische Kultusminister Dr. Goldenberger, der Bayerische Staatsminister des Innern Stützel und zahlreiche andere Regierungsvertreter sowie Ehrengäste erschienen. Staatsminister Fehr gab einen sehr lehrreichen Abriß der Geschichte Weihenstephans als Lehranstalt für Milchwirtschaft und

ging näher auf die Versuche Antonin Prandtls ein, das Gesetz der Fliehkraft zur Scheidung des Rahmes vom Milchserum nutzbar zu machen. Der Gedanke, eine Schleudermaschine für die Rahmgewinnung zu bauen, wurde mit diesen Versuchen zum ersten Male in die Tat umgesetzt. Die bedeutsamste Erfindung auf dem Gebiete der Schleuderentrahmung blieb dem bayerischen Ingenieur Frhr. v. Bechtoldsheim in der Einführung der Tellereinsätze in die Zentrifugentrommel vorbehalten. Durch diese Erfindung wurde die Leistung der Maschine zu der Vollkommenheit gesteigert, in der sie heute millionenfach in der Milchwirtschaft verwendet wird. Der Minister schloß mit den Worten: Förderung des Bauerntums ist Arbeit am besten Teile unseres nationalen Erbgutes. Dieser Arbeit möge auch die heute eingeweihte Anstalt zum Segen Bayerns und des Reichs dienen! Die Hochschule Weihenstephan hat anläßlich der Feier am 19. November zum ersten Male Ehrendoktoren der Landwirtschaft ernannt, darunter den Staatsminister Fehr und den Staatssekretär Dr. Hagedorn. Bei einer geselligen Zusammenkunft im Lindenkeller der Staatsbrauerei überreichte Staatsminister Dr. Fehr als Ausdruck der Anerkennung für diejenigen, die sich um die Schaffung der neuen Anstalt besonders verdient gemacht haben, silberne Ehrenbecher sowie den Staatspreis des Landwirtschaftsministeriums, darunter den Herren Landwirtschaftsrat Zeiler, stellvertr. Vorstand der Süddeutschen Versuchs- und Forschungsanstalt, Geheimrat Ministerialrat Dr. Bose-Berlin, Geh. Reg.-Rat Ministerialrat Dr. Köhler-Berlin und Herrn A. Auzinger, dem Herausgeber der Süddeutschen Molkerei-Zeitung, der sich durch Herausgabe einer Festschrift zur Eröffnung des Neubaus der Süddeutschen Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft in Weihenstephan auch bei diesem Anlaß verdient gemacht hat. Allen Teilnehmern wird die Eröffnungsfeier in gutem Angedenken bleiben. Möge ihr schöner Verlauf von guter Vorbedeutung für die Zukunft der Anstalt sein! v. Ostertag.

— **Der Nobelpreis für Medizin** ist wieder verteilt worden. Der Preis für 1926 fiel nach der „Münch. Med. Wochenschr." an Prof. Fibiger in Kopenhagen für seine Verdienste auf dem Gebiete der Krebsforschung; seine künstliche Erzeugung von Magenkrebs bei Ratten steht am Anfang einer neuen Forschungsrichtung. Der Preis für 1927 wurde Prof. Wagner-Jauregg in Wien zugesprochen, dessen Erfolge mit der von ihm empfohlenen Malariabehandlung der Paralyse bekannt sind.

— **Die Entwicklung des Veterinärwesens in Thüringen** schildert Scheuer in einem als Monographie (Jena 1927) wiedergegebenen Referat, das er gelegentlich der Eröffnung der Tierärztekammer in Weimar am 5. Februar 1927 gehalten hat. Die Schrift ist dem thüringischen Landestierarzt Ministerialrat Dr. Schotte in dankbarer Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um das thüringische Veterinärwesen gewidmet und mit einem gut wiedergegebenen Bilde des Ministeralrats Schotte ausgestattet. Scheuer schildet den Stand des staatlichen Veterinärwesens in Thüringen zu Beginn des großen Krieges und die Bestellung Schottes zum Staatskommissar zur Bekämpfung der Viehseuchen im Jahre 1920, wodurch an die Spitze des Thüringer Veterinärwesens ein Tierarzt gestellt wurde, der im Rahmen seines Referats mit fast unbeschränkten Vollmachten ausgestattet war. Noch im gleichen Jahre wurde Schotte zum Landestierarzt und Vortragenden Rat für das Veterinärwesen im thüringischen Wirtschaftsministerium in Weimar berufen, und es wurde ihm der Tierarzt und Tierzuchtinspektor Koch als Hilfsarbeiter beigegeben, der später die Tierzucht unter Ernennung zum Regierungsrat als selbständiges Referat übertragen erhalten hat. Weiter werden geschildert die Bestellung eines tierärztlichen Hilfsreferenten in der Person des Schlachthofdirektors Dr. Meyer-Weimar mit der Amtsbezeichnung „Regierungsrat", die Einrichtung der Tierseuchenstelle als einer Anstalt für alle aus der Tierhygiene sich ergebenden pathologisch-anatomischen, bakteriologischen und serologischen Untersuchungen und Forschungen, besonders solcher seuchenpolizeilicher Art, die unter Aufsicht des Direktors der Veterinäranstalt in Jena, Geheimrats Prof. Dr. Hobstetters, sich heute zu ihrer bekannten Bedeutung entwickelt hat. Als fernere Etappen der Entwicklung des staatlichen Veterinärwesens in Thüringen werden bezeichnet die Verordnung über die Beseitigung von Tierkadavern, die Vollbesoldung der Kreistierärzte, das Gesetz über die Körung von Zuchthengsten, das Gesetz über den Betrieb des Hufbeschlaggewerbes, das Ausführungsgesetz zum Viehseuchengesetz und die dazu gehörige Ausführungsverordnung, die Aufnahme des Tuberkulosevertilgungsverfahrens, die Einführung der Sterilitätsbekämpfung und der Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten unter Bereitstellung staatlicher Mittel, das Notgesetz über die Haltung und Körung von Bullen, die Polizeiverordnung über Einrichtung und Betrieb der tierärztlichen Hausapotheken, die Schaffung der Amtsbezeichnung „Veterinärrat" für die staatlichen und „Stadtveterinärrat" für die städtischen beamteten Tierärzte, die vorbildliche Verordnung über die Ueberwachung des Verkehrs mit Nahrungs- und Genußmitteln tierischer Herkunft und die Dienstanweisung hierzu, ferner die Dienstanweisung für die Regierungs-Veterinärräte, die Verordnung über die bakteriologische Fleischuntersuchung, die Polizeiverordnung zur Bekämpfung der Bienenseuchen, das Tierärztekammergesetz und die Schaffung der Veterinärämter. Scheuer stellt am Schlusse seiner lesenswerten Betrachtung fest, daß bis auf ein Ausführungsgesetz zum Reichsfleischbeschaugesetz und ein Schlachthofgesetz sowie eine Verordnung über den Verkehr mit Milch in organisatorischer Hinsicht in Thüringen alles erreicht sei, was zu erreichen von den Tierärzten gewünscht wurde. Ein Zeichen hoher Anerkennung für den bewährten Leiter des thüringischen Veterinärwesens, Herrn Ministerialrat Dr. Schotte! v. O.

— **Ferdinand Lamertz, der Vorsitzende des Deutschen Fleischerverbandes**, konnte am 9. November 1927 seinen 80. Geburtstag feiern. Dem durch die Führereigenschaften des Weitblicks, des Scharfsinns, der Beharrlichkeit und der Objektivität ausgezeichneten Manne, der für seinen Beruf sehr viel geleistet hat, sind aus Anlaß seines 80. Geburtstages wohlverdiente Ehrungen zuteil geworden. v. O.

— **Umsatz und Lagerwerte bei Fleisch und Vieh in Deutschland.** Nach Prof. Dr. Hirsch („Vierteljahreshefte zur Konjunkturforschung") sind die Umsatzwerte bei Brot und Fleisch auf 10 Milliarden RM zu berechnen. Die Lagergröße wird bei Brot und Fleisch auf $^1/_{40}$ des Jahresumschlags geschätzt, d. h. also, daß die Lager bei Brot und Fleisch im Jahre 40 mal umgesetzt werden. Der Bestand an verkaufs-

reifem Schlachtvieh in der Landwirtschaft (das ist also das „Lager") ist auf 500 Millionen RM zu bewerten.

— **Die Zahl der Studierenden der Tierheilkunde im Deutschen Reiche** betrug nach dem „Statistischen Jahrbuch f. d. Deutsche Reich 1927" im Sommerhalbjahr 1926 und im Winterhalbjahr 1926/27 in Berlin 169 und 191, Hannover 219 und 223, in München 139 und 133, in Leipzig 111 und 109, in Gießen 108 und 111. Zusammen 746 und 767 gegenüber 661 und 679 im Sommerhalbjahr 1925 und Winterhalbjahr 1925/26. Unter den Studierenden befanden sich in Berlin und Hannover je 1 und in München 2 weibliche.

— **Gebührenordnung für den Freibankbezirk Alt-Berlin.** Vom Oberpräsidenten der Provinz Brandenburg und von Berlin sind für die Benutzung der Freibank einschließlich Nebeneinrichtungen in Alt-Berlin Gebühren festgesetzt worden:

Für minderwertiges Fleisch . 15 Pfennig je Kilo
„ bedingt taugliches Fleisch 20 „ „ „

Gutgewicht:

Für minderwertiges Fleisch . 7 Prozent
„ bedingt taugliches Fleisch 8 „
Anfuhrgebühren . . . . . 2 Pfennig je Kilo.

— **Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Deutschen Reiche im 3. Vierteljahr 1927.** Nach den im „Deutschen Reichsanzeiger" (Nr. 274) veröffentlichten Ergebnissen stellte sich die Zahl der beschaupflichtigen Schlachtungen im Deutschen Reiche im 3. Vierteljahr 1927 an sich und verglichen mit den Vergleichsjahren 1926 und 1913 wie folgt:

Gattung	3. Vierteljahr 1927	3. Vierteljahr 1926	3. Vierteljahr 1913
Ochsen	92 769	102 882	126 351
Bullen	105 182	98 021	126 619
Kühe	378 278	375 100	361 506
Jungrinder über 3 Monate	241 789	264 115	221 949
Rinder insgesamt .	818 018	840 118	836 425
Kälber bis 3 Monate	977 112	1 006 208	884 126
Schweine	3 947 819	2 927 095	3 903 359
Schafe	551 314	604 118	647 455

Aus der Zusammenstellung erhellt gegenüber dem 3. Vierteljahr des Vorjahres eine Zunahme der Schweineschlachtungen um rund eine Million Stück; während bei allen übrigen Gattungen die Schlachtziffern etwas geringer sind. Gegenüber dem 3. Vierteljahr 1913 sind die Schlachtziffern annähernd gleich, bei den Rindern und Schafen etwas geringer, bei den Kälbern und Schweinen etwas höher.

Was die Fleischausbeute anbelangt, so waren die Durchschnittsschlachtgewichte in kg bei

Gattung	1913	1. Vierteljahr 1927	2. Vierteljahr 1927	3. Vierteljahr 1927
Ochsen	330	317	323	308
Bullen	310	308	312	294
Kühe	240	239	240	237
Jungrinder über 3 Monate	185	190	195	190
Kälber bis 3 Monate	40	41	43	44
Schweine	85	92	88	88
Schafe	22	23	22	22

Dies bedeutet, wie die „Fleischer-Verbands-Zeitg." rechnerisch feststellt, eine Fleischmenge von insgesamt 597 659 000 kg (= + 15,2 % und + 1,3 % gegenüber dem Vergleichsvierteljahren 1926 und 1913). Somit wäre hinsichtlich des Fleischverbrauchs der Vorkriegszustand wieder als erreicht zu bezeichnen, wobei allerdings nicht unbeachtet bleiben darf, daß in den Schlachtungen auch die nicht unbeträchtliche Zahl der aus dem Ausland eingeführten Tiere einbegriffen ist.

— **Freistaat Sachsen. Verordnung über Schlachthoflaboratorien** vom 12. Oktober 1927 (IVBl. S. 122). Soweit in den öffentlichen Schlachthöfen Sachsens noch keine Bakterien-Mikroskope nebst Zubehör sowie Räumlichkeiten und Einrichtungen für einfachere bakteriologische Untersuchungen vorhanden sind, sind solche bis zum 1. April 1928 zu beschaffen.

Die Bezirkstierärzte haben bei den Kontrollen der Schlachthöfe sich über das Vorhandensein und die Beschaffenheit der genannten Einrichtungen und Gegenstände zu unterrichten, die Schlachthofverwaltungen auf etwaige Unzulänglichkeiten hinzuweisen, erforderlichen Falles auch bei der zuständigen Aufsichtsbehörde Anzeige zu erstatten.

— **Freistaat Sachsen. Verordnung über Mängel bei der Fleischbeschau** vom 13. Oktober 1927 (IVBl. S. 122). Werden bei einer Fleischuntersuchung Befunde festgestellt, die eine mangelhafte Ausübung der Fleischbeschau an dem Orte der ersten Untersuchung des betreffenden Fleisches erkennen lassen, so hat die Polizeibehörde des Feststellungsortes (§ 24 der sächs. Ausführungsverordnung vom 28. April 1924 — GBl. S. 295 —) dies sofort schriftlich zu berichten und zwar

a) dem Wirtschaftsministerium, wenn die mangelhafte Untersuchung an einem außersächsischen Orte stattgefunden hatte.
b) der Aufsichtsbehörde in allen anderen Fällen.

Die letztere hat den Bericht an die Aufsichtsbehörde des Ortes der mangelhaften Fleischuntersuchung alsbald weiterzuleiten.

Beidemale bleibt es den Polizeibehörden unbenommen, in eiligen Fällen (z. B. bei Fleischvergiftungen) die Polizeibehörde des Ortes der mangelhaften Fleischuntersuchung von den Feststellungen unmittelbar in Kenntnis zu setzen.

— **Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, Wanderausstellung Leipzig 1928.** Die nächstjährige, 34. Wanderausstellung der D. L. G. findet in Leipzig vom 5. bis 10. Juni auf dem Messegelände statt. Die Vorarbeiten sind im Gange.

— **Einfuhr von Gänseleberpastete.** Nach Nr. 110 und 219 des Deutschen Zolltarifs in Liste E zum Handelsabkommen zwischen dem Deutschen Reiche und Frankreich vom 30. August 1927 (RGBL. Teil II S. 523) ist die Einfuhr von „Fleisch von Federvieh auch mit Zusatz von Schweinefleisch, zum feineren Tafelgenuß zubereitet, in Töpfen (Terrinen) aus Ton oder in luftdicht verschlossenen Behältnissen (sogenannte Straßburger Gänseleberpastete)" aus Frankreich zugelassen. Die Einfuhrfreiheit gilt jedoch nur für die vorbezeichnete „Straßburger Gänseleberpastete". Gänseleberpastete mit Zusatz von Schweinefleisch, die nicht in Terrinen aus Ton oder in luftdicht verschlossenen Behältnissen eingeht, z. B. Gänseleberpastete in Kruste oder Gänseleber in Würsten oder in Sülze, unterliegt nach wie vor dem Einfuhrverbot.

— **Kennzeichnung von eingeführtem Büchsenfleisch.** Bekanntlich ist in Abweichung von § 12 Abs. 1 des Reichsfleischbeschaugesetzes vorläufig noch die Einfuhr von Corned beef und La blanca Lunch beef gestattet. Die „Fleischer-Verbands-Zeitung" weist zutreffend darauf hin, daß nach der Verordnung des Reichsministeriums für Ernährung und Landwirtschaft und des Reichsministeriums des Innern

über die äußere Kennzeichnung von Lebensmitteln vom 29. September 1927 (Reichsgesetzbl. I, S. 318) bei der Einfuhr von Corned beef ab 1. April 1928 folgende Bestimmungen in Kraft treten:

Auf den Dosen müssen in deutscher Sprache und für die Käufer leicht erkennbar angegeben sein:

1. der Name oder die Firma und der Ort der gewerblichen Hauptniederlassung des Herstellers; bringt ein anderer als der Hersteller die Ware unter seinem Namen oder seiner Firma in den Verkehr, so ist an Stelle des Herstellers dieser andere anzugeben;
2. die Bezeichnung „Corned beef";
3. das Gewicht des in der Dose enthaltenen knochenfreien Fleisches nach deutschem Gewicht.

Die Dosen müssen demnach dann in Deutschland neu etikettiert werden.

— **Die Ausdehnung der Woolworth-Einheitspreis-Läden auch in Deutschland?** Die amerikanische F. W. Woolworth Co. wird, wie ihr Präsident nach der „Fleischwarenindustrie" (1927, S. 752) mitteilte, Ende des Jahres 1927 in den Vereinigten Staaten, Kanada und Kuba insgesamt 1585 Einheitspreisläden im Betrieb haben, gegen 1480 Ende 1926 und 1423 Ende 1925. In England sollen Ende d. Js. 300 und in Deutschland 8 Läden eröffnet werden.

— **Unterliegt Oleomargarin dem Margarinegesetz?** Eine Sächsische Verordnung über Oleomargarin vom 20. 10. 27 — II M: 39 N 2/27 — (Vorschr. f. d. Sächs. Veterinärwesen 1927, S. 138) besagt, die Absicht des Gesetzes gehe nach Ansicht des Reichsministeriums des Innern dahin, den Verkehr mit unverfälschten Fetten bestimmter Tier- und Pflanzenarten, die unter richtigen, ihrem Wesen entsprechenden Namen in den Handel gebracht werden, nicht zu beschränken. Es scheine deshalb kein Bedürfnis dafür vorzuliegen, daß das Oleomagarin den für den Verkehr mit Margarine geltenden Vorschriften unterworfen wird. Unter Vorbehaltung der endgültigen Regelung der Frage durch eine demnächst zu erwartende Revision des Margarinegesetzes weist deshalb das zuständige Sächs. Ministerium auf Ersuchen des Reichsministeriums des Innern die mit der Ueberwachung des Lebensmittelverkehrs betrauten öffentlichen Nahrungsmitteluntersuchungsanstalten sowie die Auslandsfleischbeschaustellen an, auf reines und unverfälschtes, dem Butterschmalz ähnliches Oleomargarin unbeschadet der Verwendung von Phantasienamen, sofern es im übrigen eindeutig seinem Ursprung entsprechend als Rinderfett oder Oleomargarin gekennzeichnet ist, die Vorschriften des Margarinegesetzes nicht anzuwenden.

— **Angebliche Verschleppung der Schweinepest aus einer Serumgewinnungsanstalt.** Die Gemeinde Hohenholz im Kreise Hoya a. d. W. beantragt nach der „Allg. Fleischer-Ztg." Verlegung der benachbarten Pestserum-Gewinnungsanstalt und fordert Schadenersatz, da von der Anstalt aus die Schweinepest in die Ortsställe verschleppt worden sei.

— **Niederlassungsmöglichkeiten für Aerzte in Südwestafrika.** Nach den bisher geltenden Bestimmungen bestand in Südwestafrika für deutsche Aerzte keine Niederlassungsmöglichkeit. Vor kurzem ist es nun nach der „Deutsch. Med. Wochenschr." anscheinend gelungen, den ursprünglichen Widerstand der Unionsregierung gegen eine Abänderung der betreffenden Unionsgesetze zu besiegen. Es ist zu erwarten, daß dem südafrikanischen Parlament ein Gesetz vorgelegt wird, durch das die Aerztefrage in Südwest in entgegenkommender Weise geregelt wird. Ueber den voraussichtlichen Inhalt des Gesetzes teilte Werth im Landesrat folgendes mit: Alle deutschen Aerzte im Lande werden anerkannt. Wer von ihnen binnen sechs Jahren stirbt oder seine Praxis endgültig aufgibt, darf einen Deutschen von nachgewiesener Befähigung an seine Stelle setzen. Bei vorübergehender Abwesenheit innerhalb dieser sechs Jahre ist die Bestellung eines deutschen Stellvertreters auf Zeit gestattet. (Und wie steht es mit den Tierärzten? Bekanntlich sind z. Zt. noch drei deutsche Tierärzte, Maag, Schmidt und Sigwart, in Südwestafrika tätig. D. H.)

— **Rationalisierungsmaßnahmen in der Kälteindustrie.** Zwischen führenden Unternehmungen der Kälte-Industrie ist ein Uebereinkommen abgeschlossen worden, demzufolge die Gesellschaft für Lindes Eismaschinen in Wiesbaden in Zukunft eine eigene Fabrikation von Kältemaschinen nicht mehr betreibt, sondern als Verkaufsorganisation der von der Eßlinger Maschinenfabrik hergestellten Kältemaschinen fungiert. Auch die Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg stellt die Fabrikation von Kältemaschinen in ihrem Riedinger Werk ein. Die Fabrikation von Eisschränken wird von keinem der vorgenannten Unternehmungen mehr fortgeführt, sondern ganz der Maschinenfabrik Sürth bei Köln überlassen.

— **Ueber die elektrische Betäubung der Schlachttiere** berichtet M. Müller auf Grund der auf dem Schlachthofe zu München angestellten Versuche (Deutsche Schlachthof-Ztg. 1927, Nr. 26). Hiernach dürfte die elektrische Betäubung der Schlachttiere vorerst wohl kaum die mechanische Betäubung zu ersetzen in der Lage sein. „Jedenfalls aber ist in ihr ein Verfahren gegeben, das für die Betäubung der Schächttiere in Frage kommt, da es die Voraussetzungen erfüllt, unter denen die Betäubung der Schächttiere als zulässig erachtet wird. Auch dürfte die elektrische Narkose, wenn reichere Erfahrungen vorliegen, sowohl in der Tier- als auch Menschenmedizin weitere Anwendungsmöglichkeiten finden."

Personalien.

Ernannt: Schlachthofdirektor Dr. K. Schmidt in Chemnitz zum Direktor des städtischen Schlacht- und Viehhofs in Dresden.

Versetzungen: Stadttierarzt Dr. Flad von Sigmaringen als Veterinärassessor nach Berlin.

Verzogen: Schlachthofdirektor a. D. Ulrich von Neumarkt (Schles.) nach Breslau 17.

Vakanzen.

Köslin: Zweiter Schlachthof-Tierarzt zum 1. Januar 1928. Gehalt: 95 % der alten Gruppe X. Bewerbungen bis 20. Dezember an den Magistrat.

Rostock: Nicht planmäßiger Assistent am Landestierseuchenamt zum 1 Januar 1928. Gruppe X (Ortsklasse B). Gesuche von unverheirateten Bewerbern an den Direktor.

Neuwied: Schlachthofdirektor. Bewerbungen mit Lebenslauf, Zeugnissen und Lichtbild an den Bürgermeister.

Driesen: Schlachthofdirektor, Gruppe X. Bewerbungen bis 5. Januar 1928 an den Vorstand des Schlachthof-Verbandes Driesen-Vordamm.

M.-Gladbach: Tierarzt für Schlacht- u. Viehhof zum 15. I. (Näheres siehe 2. Umschlagseite.)

Verantwortl. Schriftleiter (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Stuttgart; für den Inseratenteil: Martin Risch in Berlin.
Verlag und Eigentum von Richard Schoetz, Berlin SW 48, Wilhelmstr. 10. — Druck: Gebrüder Grunert, Berlin SW.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

XXXVIII. Jahrgang. 1. Januar 1928. Heft 7.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

(Mitteilung aus dem Hygienischen Staatsinstitut Hamburg.)

Vorwiegendes Auftreten von Sekretionsstörungen im linken Schenkelviertel.

Von
Dr. **F. E. Nottbohm.**

Während über die Häufigkeit des Auftretens von Euterentzündungen in unseren Viehbeständen eine ganze Anzahl von Arbeiten vorliegt, sind Aufzeichnungen über die Verteilung des Sitzes der Sekretionsstörungen auf die einzelnen Euterviertel kaum anzutreffen. Jedenfalls gelang es, nur einige wenige diesbezügliche Bemerkungen in dem zur Verfügung stehenden Schrifttum aufzufinden. Franck (1) erwähnt, daß die parenchymatöse Euterentzündung vorwiegend ein hinteres Viertel, seltener ein vorderes befällt, und daß die Eutertuberkulose sich bei weitem am häufigsten in einem der hinteren Viertel einstellt. Ob Franck mit diesen Hinweisen seine Beobachtungen nur gefühlsmäßig wiedergegeben hat, oder ob ihm statistische Unterlagen hierfür zur Verfügung gestanden haben, läßt sich leider aus den angeführten Bemerkungen nicht ersehen. Sven Wall (2) hat bei Besprechung der Eutertuberkulose das Material nach Vierteln getrennt aufgeführt und dabei die Feststellung gemacht, daß bei der embolischen Eutertuberkulose die linke Euterhälfte der Infektion etwas stärker ausgesetzt ist als die rechte, und daß die Hinterviertel viel öfter ergriffen sind als die Vorderviertel. Von 115 Fällen, die geprüft wurden, erwiesen sich in 105 Eutern, d. h. in 91 % aller Fälle, ein oder beide Hinterviertel als erkrankt.

Hinsichtlich des Auftretens der Tuberkulose scheinen demnach die bisher geäußerten Ansichten darin übereinzustimmen, daß die Schenkelviertel der Krankheit am meisten ausgesetzt sind. Ob sich auch für eine hiervon abweichende Anschauung Unterlagen im Schrifttum finden, muß vorläufig dahingestellt bleiben. Eigene Beobachtungen, die bei Arbeiten über den Nachweis von Sekretionsstörungen auf chemischem Wege in den beiden letzten Jahren gemacht wurden, haben zu der Frage des bevorzugten Auftretens von Euterentzündungen einiges Material geliefert, das wegen seiner Eindeutigkeit zu weiteren Feststellungen auf diesem Gebiet anregen kann. Da bei dem Versuch einer Klärung der angeschnittenen Frage überall da, wo mehrere Viertel erkrankt waren, auch der Grad der Entzündungserscheinungen zu berücksichtigen war, ist bei der Wiedergabe der Analysenwerte dasjenige Viertel als am stärksten ergriffen angesehen worden, welches die größte Veränderung der empfindlichsten Milchbestandteile aufwies. Nach den bisherigen Erfahrungen liefern Chlor- und Milchzuckergehalt die besten Anhaltspunkte für die Beurteilung einer Milch auf fehlerhafte Beschaffenheit. Diese beiden Werte müssen deshalb in erster Linie in Rechnung gezogen werden, wenn man über die Stärke der vorhandenen Störungen ein Urteil gewinnen will. Als ausschlaggebend ist dabei die Höhe des Chlorgehaltes angesehen worden. Die nachfolgend aufgeführten Viertelsgemelke von 18 Kühen stellen die Gesamtheit der in diesem Zeitabschnitt von Tieren mit nicht einwandfreier Sekretion entnommenen Viertelsgemelke dar (s. Tabelle).

Aus der Uebersicht ergibt sich, daß in nicht weniger als 61,11 % aller Fälle die stärkste Störung im linken Schenkelviertel anzutreffen ist. Das rechte Schenkelviertel folgt erst mit 22,22 %. Demnach sind die hinteren Viertel mit nicht weniger als 83,33 % an den stärksten Sekretionsstörungen beteiligt, während auf die beiden vorderen Viertel insgesamt nur 16,67 % entfallen. Nur in einem von den 18 aufgeführten Füllen tritt das rechte Bauchviertel als Sitz der stärksten Entzündung in die Erscheinung. Dieses Viertel muß demnach durch seine Lage ganz besonders geschützt sein.

Da somit unter Hinzuziehung der Aeußerungen von Franck und Wall das gehäufte Auftreten von Euterentzündungen in den Schenkelvierteln als erwiesen angesehen werden kann, und nunmehr für das bevorzugte Auftreten von Erkrankungen gerade im linken Schenkelviertel beachtliches Material beigebracht ist, wird man sich mit der Frage beschäftigen können, wie diese Erscheinung zu erklären ist. Daß an sich die beiden Schenkelviertel mehr als die Bauchviertel zu

Tag der Entnahme	Name oder Nummer der Kuh	Gekalbt am	Viertel-Bezeichnung	Spez. Gew.	Fett %	Fettfr. Tr.-S. %	Chlor gr in 100 ccm	Milch-Zucker gr in 100 ccm
21. IV. 1925	Paula	18. I. 1925	R. B.	1.0343	3.30	9.50	0.0746	5.33
			R. S.	1.0321	3.45	8.98	0.1207	4.38
			L. B.	1.0351	3.95	9.83	0.0763	5.32
			L. S.	1.0296	2.40	8.14	0.1650	3.23
21. I. 1926	Nr. 108	17. III. 1925	R. B.	1.0324	4.25	9.21	0.1331	4.29
			R. S.	1.0284	3.00	7.96	0.2662	2.22
			L. B.	1.0320	4.25	9.11	0.1384	4.27
			L. S.	1.0226	0.60	6.01	0.3426	0.76
16. II. 1926	Nr. 816	4. V. 1925	R. B.	1.0299	3.55	8.45	0.1491	4.27
			R. S.	1.0283	3.30	8.00	0.1810	3.87
			L. B.	1.0302	3.70	8.55	0.1455	4.33
			L. S.	1.0287	3.30	8.10	0.1881	3.89
9. VIII. 1926	Witte	?	R. B.	1.0317	2.85	8.76	0.0905	5.25
			R. S.	1.0300	3.00	8.36	0.1437	4.28
			L. B.	1.0323	2.90	8.92	0.0834	5.38
			L. S.	1.0313	2.60	8.61	0.0888	5.34
4. II. 1926	Nr. 67	3. VI. 1926	R. B.	1.0325	4.00	9.19	0.0994	4.89
			R. S.	1.0317	3.60	8.91	0.1136	4.69
			L. B.	1.0323	4.05	9.15	0.1030	4.96
			L. S.	1.0212	1.30	5.79	0.2946	1.75
23. VIII 1927	Bullenkopf	?	R. B.	1.0295	3.15	8.27	0.1455	4.42
			R. S.	1.0291	3.15	8.17	0.1526	4.46
			L. B.	1.0270	3.00	7.61	0.1668	3.70
			L. S.	—	1.00	—	0.3018	0.48
20. IX. 1927	Nr. 2	19. II. 1927	R. B.	1.0223	3.90	6.59	0.2236	2.50
			R. S.	1.0219	3.00	6.31	0.2378	2.46
			L. B.	1.0222	3.20	6.43	0.2290	2.45
			L. S.	1.0234	3.30	6.75	0.2290	2.96
20. IX. 1927	Nr. 12	?	R. B.	1.0296	4.80	8.62	0.1367	4.46
			R. S.	1.0282	3.70	8.05	0.1615	4.19
			L. B.	1.0283	3.60	8.05	0.1704	4.07
			L. S.	1.0246	4.00	7.20	0.2130	3.20
20. IX. 1927	Nr. 19	28. II. 1927	R. B.	1.0300	4.10	8.58	0.1349	4.31
			R. S.	1.0307	4.20	8.78	0.1331	4.40
			L. B.	1.0303	3.60	8.56	0.1438	4.25
			L. S.	1.0295	3.60	8.36	0.1473	3.96
20. IX. 1927	Nr. 21	6. III. 1927	R. B.	1.0270	3.40	7.69	0.1651	3.68
			R. S.	1.0311	3.25	8.69	0.1065	4.61
			L. B.	1.0274	3.30	7.77	0.1651	3.71
			L. S.	1.0277	3.40	7.86	0.1828	3.33
24. IX. 1927	Nr. 1	?	R. B.	1.0293	2.75	8.14	0.1420	4.43
			R. S.	1.0299	2.50	8.24	0.1420	4.43
			L. B.	1.0296	2.70	8.20	0.1420	4.44
			L. S.	1.0295	2.65	8.17	0.1491	4.36
5. X. 1827	Nr. 24	?	R. B.	1.0295	2.60	8.16	0.1580	4.82
			R. S.	1.0280	2.50	7.76	0.1864	3.94
			L. B.	1.0282	2.60	7.83	0.1704	4.55
			L. S.	1.0292	2.75	8.11	0.1544	4.76
5. X. 1927	Nr. 26	soll Dezemb. kalben	R. B.	1.0301	4.40	8.67	0.1970	3.08
			R. S.	1.0298	4.20	8.55	0.1864	3.56
			L. B.	1.0287	4.20	8.28	0.2112	2.69
			L. S.	1.0298	3.90	8.49	0.1775	3.65
10. X. 1927	Fräulein	13. I. 1927	R. B.	1.0305	3.90	8.67	0.1757	3.69
			R. S.	1.0313	4.60	9.01	0.1775	3.63
			L. B.	1.0289	4.00	8.29	0.2112	3.15
			L. S.	1.0315	5.05	9.15	0.1597	3.88

Tag der Entnahme	Name oder Nummer der Kuh	Gekalbt am	Viertel-Bezeichnung	Spez. Gew.	Fett %	Fettfr. Tr.-S. %	Chlor gr in 100 ccm	Milch-Zucker gr in 100 ccm
10. X. 1927	Buntjack	5. III. 1927	R. B.	1.0282	3.70	8.05	0.1420	4.52
			R. S.	1.0275	3.20	7.77	0.1438	4.31
			L. B.	1.0270	3.60	7.73	0.1402	4.34
			L. S.	1.0284	3.75	8.11	0.1225	4.62
10. X. 1927	Hanne	15. VII. 1927	R. B.	1.0308	2.30	8.42	0.1189	4.94
			R. S.	1.0301	2.70	8.33	0.1172	4.85
			L. B.	—	2.50	—	0.1207	—
			L. S.	1.0288	3.20	8.10	0.1349	4.56
10. X. 1927	Ostfriesland	?	R. B.	1.0287	2.60	7.96	0.1775	3.75
			R. S.	1.0290	3.60	8.23	0.1455	4.14
			L. B.	1.0290	3.80	8.27	0.1384	4.34
			L. S.	1.0284	3.70	8.10	0.1491	4.16
10. X. 1927	Luisa	15. VII. 1927	R. B.	1.0293	2.85	8.16	0.1065	4.64
			R. S.	1.0304	1.60	8.18	0.1154	4.60
			L. B.	1.0296	2.80	8.22	0.1065	4.69
			L. S.	1.0276	1.80	7.52	0.1775	3.60

Entzündungen neigen, wird einerseits darauf zurückzuführen sein, daß sie schon infolge ihrer Lage weit eher einer Verschmutzung ausgesetzt sind als die vordere Euterhälfte. Sehr wahrscheinlich ist die größere Infektionsmöglichkeit aber erst dann von Bedeutung, wenn Druckschädigungen vorliegen. An und für sich sind die hinteren Viertel in der Ruhelage des Tieres durch Einklemmen zwischen den Schenkeln ganz besonders gefährdet. Baut man auf dieser Annahme weiter auf, so würde das vorwiegende Auftreten von Sekretionsstörungen im linken Schenkelviertel nur dann eine ausreichende Erklärung finden können, wenn die Tiere zur Ruhelage die linke Seite bevorzugen. Eine ganze Reihe von Rundfragen bei Landwirten aus der näheren Umgebung von Hamburg, aus Schleswig-Holstein, Hannover, Brandenburg, Mecklenburg usw. spiegelt folgende Anschauung wieder: Unmittelbar nach den Mahlzeiten, d. h. mit vollgefressenem Pansen liegen die Tiere meist auf der linken Seite. Nach dem Aufstehen scheinen sie sich vorwiegend auf die andere Seite zu legen. Ueber die bevorzugte Lage von hochtragenden Kühen liegen leider so wenig Angaben vor, daß sich aus ihnen ein einigermaßen klares Bild nicht ergibt. In einem Falle waren engangebundene Stiere gesondert aufgeführt, die sämtlich links lagen. Leider war es bei der Fragestellung verabsäumt worden, eine getrennte Beurteilung von ungehindert sich bewegenden Tieren und solchen, die angebunden durchgezählt wurden, anzustreben. In letzterem Falle dürfte auch die Art der Aufstallung (Kurz- oder Langstand) nicht ohne Einfluß sein. Jedenfalls gewinnt man aus dieser, wenn auch in vieler Hinsicht unvollkommenen und anfechtbaren Statistik doch den Eindruck, daß die Linkslage überwiegt und daß insbesondere die erste Ruhelage nach starker Nahrungsaufnahme durchweg auf der linken Seite eingenommen wird.

Nicht ganz müßig scheint nunmehr auch die Klärung der Frage zu sein, wie kommt es, daß die meisten Tiere zur Ruhelage die linke Seite wählen, also nach rechts gewendet liegen? Dabei ist man zwar zunächst lediglich auf Vermutungen angewiesen. Es dürften aber, wenn sich auch Praktiker zu dieser Frage äußern, Aussichten bestehen, zu einer einheitlichen Auffassung zu gelangen. Als nächstliegende Ursache muß wohl die Anordnung der inneren Organe bei den Wiederkäuern in Rechnung gezogen werden. Dabei dürfte der Pansen mit seinen Blindsäcken als größtes Organ den Ausschlag geben. Man kann sich vorstellen, daß ein Tier mit gefülltem Pansen eine Ruhelage vermeiden wird, bei der das bedeutende Gewicht desselben auf die übrigen Verdauungsorgane drücken und Psalter und Labmagen zusammenzwängen muß. Diese Unbequemlichkeit würde sich beim Liegen auf der rechten Seite ergeben. Man könnte also in der Eigenart der Anordnung der inneren Organe bei den Kühen mit einen Anlaß sehen für die bevorzugte Ruhelage auf der linken Seite.

Etwas weit hergeholt scheint der Gedanke zu sein, die Beeinflussung der Ruhelage bereits aus der Lage im Uterus herleiten zu wollen, obgleich sich allem Anscheine nach auch für diese Vermutung einige Anhaltspunkte ergeben, die ebenfalls auf eine Linkslage hindeuten. Schmaltz (3) spricht von einer „bevorzugten Gravidität des rechten Hornes“. Bei sonst normaler Lage würde demnach die Mehrzahl der Foeten linksherum, also mehr auf der linken Seite, liegen. Die Raumbeschränkung durch den graviden Uterus bewirkt zweifellos eine weitere Linksdrängung

des Pansens, sodaß vielleicht von tragenden Kühen ein noch größerer Prozentsatz die linke Seite für die Ruhelage auswählt. Nach Ansicht von Franck ist weiterhin diejenige Euterhälfte, die dem nicht befruchteten Horne entspricht, stärker geschwellt als die andere. Dieser Nachteil würde sich demnach ebenfalls zu Ungunsten der linken Euterhälfte auswirken. Also auch hier wieder die größere Exponiertheit des linken Schenkelviertels! Daß bei einer bevorzugten Linkslage auch die Durchblutung der linken Euterhälfte eine mangelhafte sein muß, liegt auf der Hand. Schon dadurch allein könnten diese Striche einer Infektion leichter zugänglich gemacht sein. Bei weiteren Erörterungen über den angeschnittenen Fragenkomplex dürfte es nicht ohne Bedeutung sein, die Fälle nach der Art der Aufstallung zu ordnen, damit man erkennen kann, ob Kurz- oder Langstände nach irgend einer Richtung hin einen eindeutigen Ausschlag erkennen lassen.

Aller Voraussicht nach wird die Statistik über die Verteilung der Euterentzündungen auf die einzelnen Viertel neuerdings durch die verhältnismäßig einfach zu handhabende Chlorbestimmung auf eine breitere Basis gestellt werden. Es muß andererseits aber als erwünscht bezeichnet werden, daß auch von Schlachttieren möglichst umfangreiches Material gesammelt wird. Der Vorschlag, an sogen. dreistrichigen Tieren die Frage auf einfachste Art zu lösen, erscheint aus dem Grunde nicht gangbar, weil sich in den meisten Fällen nicht feststellen lassen wird, durch welchen Anlaß die Dreistrichigkeit hervorgerufen wurde. Jedenfalls wird eine weitgehende Beteiligung am Studium der Frage des bevorzugten Sitzes der Euterentzündungen voraussichtlich zu einer Klärung der Anschauungen über die Ursachen führen und damit Schutzmaßnahmen auslösen, welche mit ihrer Auswirkung von erheblicher wirtschaftlicher Bedeutung sein müssen.

Literatur.

1. Frank, Tierärztliche Geburtshilfe III. Aufl. Verl. Paul Parey, Berlin 1893.
2. Sven Wall, Die Euterentzündungen der Kuh. Verl. Ferd. Enke, Stuttgart 1908.
3. Dr. Reinhold Schmaltz, Topographische Anatomie der Körperhöhlen des Rindes. Verl. Richard Schoetz, Berlin.

(Vorläufige Mitteilung aus dem bakt.- u. med.-chemisch. Laboratorium des Schlachthofes in Cottbus.)

Ueber die Verwendbarkeit des Trichinoskopes.

Von

Oberstabsap. a. D. Dr. **Eugen Seel,** Chemiker und Tierarzt in Webenheim bei Blieskastel (Saargeb.).

Während einer längeren Vertretung am Schlachthof in Cottbus hatte ich Gelegenheit, verschiedene Typen von Trichinoskopen näher kennen zu lernen, was bei meinen früheren Vertretungen in süddeutschen Städten, wo die Trichinenschau erst jetzt eingeführt wird, nicht der Fall war.

Die Einfachheit und Sicherheit des Arbeitens mit dem Trichinoskope legte den Gedanken nahe, das Trichinoskop auch zu anderen mikroskopischen Untersuchungen als nur zum Nachweise der Trichinen im Schweinefleische zu verwenden, wie ich z. B. schon früher[1]) auf die Wichtigkeit der mikroskopischen Untersuchung von Fleisch- und Wurstwaren hingewiesen und dieselbe als dringend und notwendig für die Kontrolle besonders der Lebensmittel tierischer Herkunft empfohlen habe.

Durch die Verwendung eines Projektionsapparates, wie wir ihn in dem Trichinoskope jetzt in fast jedem größeren Schlachthofe zur Verfügung haben, wird viel Zeit und Mühe bei mikroskopischen Arbeiten erspart. Man hat außerdem den Vorteil, daß rasch und mühelos die oft notwendige größere Anzahl von Präparaten hergestellt und histologisch untersucht werden kann. Als Nachteil wird der Umstand empfunden, daß das Trichinoskop in der Regel nur eine und zwar eine schwache Vergrößerung zur Untersuchung hat. Ueber die mit stärkeren Objektiven an Trichinoskopen erzielten Ergebnisse soll später berichtet werden.

Bisher habe ich den Nachteil der schwachen Vergößerung bei meinen Untersuchungen dadurch ausgeschaltet, daß ich die nach dem Ergebnis der Prüfung mit dem Trichinoskop als unklar oder verdächtig befundenen Proben eingehend mittels stärkerer Vergrößerungen am Mikroskope nachprüfte. Nach den so erhaltenen Ergebnissen wurden Vergleichsproben hergestellt und dieselben am Trichinoskop untersucht. Auf diese Weise konnte festgestellt werden, wie die fraglichen Objekte mit der schwachen Vergrößerung des Trichinoskopes in Erscheinung treten. Mit Hilfe solcher Vergleichspräparate wurden die bei der Geschäfts- und Marktkontrolle entnommenen Proben rasch und mühelos mikroskopisch mittels des Trichinoskopes untersucht; so z. B. gelang es nach einiger Einarbeitung leicht, die verschiedensten Wurstsorten auf ihre erlaubten und unerlaubten Bestandteile (einschl. Schmutz) zu prüfen, die Ab- oder Anwesenheit von Leber in Leberwürsten zu ermitteln und auch deren Gehalt an Leber ziemlich genau quantitativ festzustellen; denn hierzu ist es sehr von Vorteil, daß man 28 Präparate auf einem Kompressorium anbringen und mittels des Trichino-

[1]) Ztschr f U d. Nahrungs- u. Genußmittel 1916, 32, 29; Ref. in Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg.; Ztschr f. U. d. Nahrungs- u. Genußmittel 1919, 37, 1; Ref. in Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1921, 31, 274; Ztschr. f. U. d. Nahrungs- u. Genußmittel 1919, 37, 280; Ref. in Ztschr. f. Fleisch- u Milchhyg. 1920, 38; Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1918, 28, 312; dieselbe 1923, 33, 154.

skopes untersuchen kann, da der Vergleich der großen Anzahl der Präparate, die zweckmäßigerweise zur Hälfte gefärbt werden, ein sicheres Abschätzen des Gehaltes an Leber ermöglicht.

Als sehr praktisch erwies sich das Trichinoskop auch zur Ermittlung des Gehaltes an erlaubten und unerlaubten Zusätzen zu Würsten, wie von Semmeln in den sog. Semmelleberwürstchen, von Grütze (z. B. Buchweizengrütze) in den sog. Grütz- und Magenwürsten, wie sie in Cottbus als billige Wurstsorten gebräuchlich sind, ferner von Mehl und dgl. als unerlaubtes Bindemittel in den Würsten. Hierbei untersucht man zweckmäßigerweise nebeneinander die eine Hälfte des Kompressoriums (14 Präparate) im ungefärbten, die andere Hälfte im gefärbten Zustande, wozu die bekannte Färbung mit Jodtinktur vollständig genügt. Durch die große Anzahl der leicht herzustellenden Präparate und durch deren bequeme Untersuchung mittels des Trichinoskops kann man bei einiger Uebung rasch den Gehalt an erlaubten und unerlaubten Kohlehydraten in den Wurstwaren abschätzen; die fast stets vorhandene Gewürzstärke wirkt dabei nicht hinderlich, wenn man deren Aussehen in dem vom Trichinoskope projizierten Bilde im gefärbten und ungefärbten Zustande vorher kennen gelernt hat. Zu diesem Zweck wurden Proben sämtlicher in den Wurstwaren vorhandener Gewürze entnommen und mikroskopisch mittels des Trichinoskopes als Vergleichsproben untersucht.

Daraus geht gleichzeitig hervor, daß man das Trichinoskop nicht nur zur mikroskopischen Prüfung der Lebensmittel tierischer Herkunft, sondern auch solcher pflanzlicher Herkunft benutzen kann, demnach auch zur mikroskopischen Untersuchung von Arzneimitteln, sofern dieselben Drogen sind und in Pulverform verwendet werden oder in Pulverform gebracht werden können. Jedenfalls ist ein Projektionsapparat, wie das Trichinoskop, bei solchen Untersuchungen zur Vorprüfung sehr brauchbar, so daß nur in den selteneren unklaren Fällen eine genauere Prüfung mit den stärkeren Vergrößerungen des Mikroskopes notwendig sein wird.

Nach diesen Beobachtungen eröffnet sich für das Trichinoskop als Projektionsapparat eine weitgehende Verwendungsmöglichkeit sowohl für Lehrzwecke als auch zur Untersuchung von Arznei- und Lebensmitteln. Da für letzteren Zweck nur eine einfache und bequeme Arbeit erforderlich ist, werden derartige Projektionsapparate wohl rasch in der Arznei- und Lebensmittelkontrolle eingeführt werden; denn was einfach ist, hat bekanntlich stets Erfolg.

Unter welchen Voraussetzungen ein Projektionsapparat, wie das Trichinoskop, auch für gerichtliche Untersuchungen brauchbar ist, soll durch weitere Prüfungen festgestellt werden. Z. Zt. sind derartige Untersuchungen im Gange und zwar nicht nur an Fleisch- und Wurstwaren, sondern auch an Milch- und Molkereiprodukten, da ich gerade mit letzteren in meiner Heimat im Saargebiet sehr trübe Erfahrungen gemacht habe, worüber auch erst später berichtet werden soll.

Jahresbericht des Staatlichen Veterinär-Untersuchungsamtes zu Potsdam über bakteriologische Fleischbeschau im Jahre 1926.

Berichterstatter: Veterinärrat Dr. **R. Standfuß.**

Im Jahre 1926 ist die bakteriologische Fleischbeschau in 1548 Fällen ausgeführt worden. Die Proben stammten in 264 Fällen von Pferden, in 3 Fällen von Fohlen, in 975 Fällen von Rindern, in 107 Fällen von Kälbern, in 182 Fällen von Schweinen, in 15 Fällen von Schafen, in 2 Fällen von Ziegen.

In 24 dieser Fälle wurden Keime aus der Paratyphus-Enteritis-Gruppe (Fleischvergifter) nachgewiesen. Die Verteilung dieser Fälle auf verschiedene Tiergattungen und verschiedene Gruppen von Krankheiten sowie die Einteilung der bakteriologischen Befunde sind aus der Uebersicht I zu entnehmen.

Uebersicht I

(siehe umstehend S. 118).

Danach fanden sich in 15 Fällen die Fleischvergifter in allgemeiner Verbreitung im Tierkörper vor, während in 9 Fällen nur vereinzelte Kolonien aus nur einer Probe gezüchtet wurden. 15 der ermittelten Stämme ließen sich nach ihrem serologischen Verhalten sowie nach ihren Wuchsformen und chemischen Leistungen in eine der großen Gruppen — Paratyphus-B-Schottmüller-, Gärtner- und Breslau-Bakterien — einreihen, 4 waren nicht agglutinierbar und 5 stellten Zwischenformen dar.

Auf die Gesamtzahl der Untersuchungen bezogen, wurden in 1,6% der Fälle Fleischvergifter gefunden. Ueber die Verteilung der Fleischvergifterfunde auf die einzelnen Tiergattungen gibt die nachstehende Uebersicht Aufschluß.

Uebersicht II.

Tiergattung und Gesamtzahl der Untersuchungen	Fleischvergifter insgesamt	davon Paratyphus B	Breslau	Gärtner	inagglutinabel	Uebergangstypen	Auf die Gesamtzahl der Einsendungen bezogen
Pferd . . 264	5	1	1	—	—	3	1,9 %
Rind . . 975	12	—	6	3	2	1	1,2 %
Kalb . . 107	4	—	—	4	—	—	3,7 %
Schwein 182	2	—	—	—	2	—	1,1 %
Schaf . . 15	1	—	—	—	—	1	6,7 %
	24	1	7	7	4	5	1,6 %

Wenn man von den beim Schaf gewonnenen Zahlen, die wegen der geringen Anzahl der Untersuchungen als ein Zufallsergebnis anzu-

Uebersicht I.

Krankheitsgruppen und Gesamtzahl der Untersuchungen	Tiergattung	In allgemeiner Verbreitung im Tierkörper: Durch Agglutination bestimmbar als Paratyphus B	Breslau	Gärtner	nicht agglutinierbar	Übergangstypen	zus. Spalte 3—7	Vereinzelte Kolonien nur in einer Probe: Durch Agglutination bestimmbar als Paratyphus B	Breslau	Gärtner	nicht agglutinierbar	Übergangstypen	zus. Spalte 9—13	Insgesamt Spalte 3—13	Auf di[e Ge]samtzal[hl der] Einsend[ungen] in der [be]treffe[nden] Krankh[eits]grupp[e be]zog[en]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Erkrankungen des Magens und Darms **388**	Rind	.	3	2	.	.	5	.	2	.	1	.	3	8	1[…] od[er] 3,6[…]
	Kalb	.	.	2	.	.	2	.	.	.	.	.	.	2	
	Pferd	1	.	.	.	2	3	.	.	.	.	1	1	4	
Erkrankungen im Zusammenhange mit der Geburt **228**	Kuh	.	.	1	.	.	1	.	.	.	1	.	1	2	[…] od[er] 1,3[…]
	Schaf	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	
Sonstige Erkrankungen einschließlich Rotlauf, Schweinepest, Leukämie, Tetanus **519** — Leberentzündung	Kuh	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	[…] od[er] 0,3[…]
	Kalb	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Pneumonie	Pferd	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	
	Schwein	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
eitrig-jauchige Entzündungskrankheiten; Euter-, Nabel-, Gelenkerkrankungen und dergl. **413**	Kuh Bauchfellentzündung												1	1	[…] od[er] (1,2[…]
	Kalb Milzschw.	.	.	2	.	.	2	.	.	.	1	1		2	
	Schwein Drüsenschwellung												2	2	
1548		**1**	**5**	**7**	.	**2**	**15**	.	**2**	.	**4**	**3**	**9**	**24**	2[…] od[er] 1,5[…]

sehen sind, absieht, so steht der Häufigkeit nach an erster Stelle das Kalb; ihm folgen das Pferd und dann Rind und Schwein.

Was die Tierkrankheiten anbetrifft, bei denen Fleischvergifter gefunden wurden, so stehen an sich zahlenmäßig die Magen- und Darm-Erkrankungen weit voran, sodann kommen die pyämisch-septikämischen Erkrankungen, die Erkrankungen im Zusammenhange mit der Geburt und zuletzt andere Erkrankungen verschiedenster Art. Den bei weitem überwiegenden Anteil an den Fleischvergifterfunden stellt also wieder jene Gruppe von Krankheiten, die erfahrungsgemäß immer wieder Anlaß zu Fleischvergiftungen ist und auch bei der bakteriologischen Fleischbeschau das Vorhandensein von Fleischvergiftern ergibt, die man also als das Wurzelgebiet der Fleischvergiftungen im engeren Sinne bezeichnen kann, nämlich die Magen- und Darm-Erkrankungen sowie die in den Bereich der eitrig-jauchigen Blutvergiftung gehörigen Erkrankungen (unter Einbeziehung der Geburtskrankheiten); sie machen 91,66 % der Fleischvergifterfunde aus. Auf die anderen verschiedenartigen Erkrankungen, bei denen gelegentlich einmal Fleischvergifter vorkommen, entfallen nur 8,33 %.

Uebersicht IV.

rankheiten und esamtzahl ler Unter-uchungen	Pferd	Fohlen	Ochse	Bulle	Kuh	Jungrind	Kalb	Schwein	Schaf	Ziege	Tiergattung	Keimhaltig schwach	Keimhaltig mittelgradig	Keimhaltig stark	Fleischvergifter	Spez. Erreger	Endurteil des Tierarztes (soweit bekannt) tauglich	minderwertig	bedingt tauglich	untauglich	Bemerkungen
rankungen es Magens nd Darms 388	148										Pferd	129	13	2	4	.	126	6	.	16	
		.									Fohlen	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
			5								Ochse	5	.	.	.	.	3	2	.	.	
				5							Bulle	4	1	.	.	.	4	1	.	.	
					143						Kuh	119	10	5	8	1	79	44	3	14	Milzbrand
						9					Jungrind	7	2	.	.	.	9	.	.	.	
							37				Kalb	30	3	2	2	.	21	7	2	5	
								31			Schwein	24	4	1	.	2	18	6	1	3	2 mal Milzbrand
									10		Schaf	2	8	.	.	.	1	9	.	.	
										.	Ziege	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
rankungen Zusammen-ge mit der Geburt 228	1										Pferd	1	.	.	.	.	1	.	.	.	
		.									Fohlen	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
			.								Ochse	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
				.							Bulle	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
					204						Kuh	179	20	3	2	.	126	53	2	13	
						.					Jungrind	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
							.				Kalb	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
								22			Schwein	18	4	.	.	.	15	4	1	2	
									1		Schaf	.	.	.	1	.	.	.	.	1	
										.	Ziege	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
ig-jauchige zündungs-nkheiten; er-, Nabel-, Gelenks-ankungen . dergl. 413	29										Pferd	26	3	.	.	.	23	2	1	2	
		2									Fohlen	1	1	.	.	.	2	.	.	.	
			8								Ochse	7	1	.	.	.	4	3	.	1	
				4							Bulle	4	.	.	.	.	3	.	.	1	
					310						Kuh	275	22	6	2	5	193	76	1	20	2 mal Milzbrand, 3 mal Streptokokken
						5					Jungrind	4	1	.	.	.	4	1	.	.	
							25				Kalb	19	2	1	2	1	19	1	.	4	Staphylokokken
								25			Schwein	21	.	2	1	1	13	8	1	2	Streptokokken
									4		Schaf	4	.	.	.	.	4	.	.	.	
										1	Ziege	.	.	1	.	.	.	.	.	1	
schiedene dere Er-nkungen d Mängel 390	84										Pferd	74	7	2	1	.	76	1	1	3	
		1									Fohlen	1	.	.	.	.	1	.	.	.	
			15								Ochse	14	1	.	.	.	7	2	.	5	
				7							Bulle	6	1	.	.	.	4	3	.	.	
					137						Kuh	117	19	1	.	.	94	27	4	7	
						19					Jungrind	19	.	.	.	.	13	3	.	1	
							45				Kalb	37	5	2	.	1	32	6	2	5	Streptokokken
								81			Schwein	70	8	3	.	.	49	12	12	5	
									.		Schaf	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
										1	Ziege	1	.	.	.	.	1	.	.	.	
er besonders:																					
d. Schweine	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	Schwein	14	7	1	.	.	.	.	20	2	
ditis traum. Rinder	.	.	3	2	85	1	.	.	.	.	Kuh	83	6	2	.	.	52	30	.	4	
ie d. Rinder	.	.	.	.	13	.	.	.	.	.	Kuh	9	3	1	.	.	8	2	1	2	
s	2	.	.	.	.	.	.	..	.	.	Pferd	2	.	.	.	.	1	.	.	1	
neseuche, einepest...	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	Schwein	1	.	.	.	.	.	.	1	.	
129																					
men 1548	264	3	31	18	892	34	107	182	15	2	zusammen	1327	152	35	23	11	1006	309	53	120	

Um ein Bild über die Häufigkeit der Fleischvergifter bei diesen Krankheiten zu gewinnen, muß auch die Häufigkeit dieser Krankheiten, die sich in der Zahl der zur Untersuchung gelangten Fälle ausdrückt, in Betracht gezogen werden. Auch unter diesem Gesichtspunkte stehen die Magen- und Darm-Erkrankungen mit 3,61 % der untersuchten Fälle an der Spitze, die pyämisch-septikämischen Erkrankungen lassen den Erkrankungen im Zusammenhange mit der Geburt nicht viel nach, während die verschiedenartigen Krankheiten etwas weiter zurücktreten. Bei den beiden in dieser Gruppe ermittelten Fleischvergifterfällen handelte es sich um eine notgeschlachtete, hochgradig abgemagerte Kuh mit Leberegeln und wäßriger Beschaffenheit des Fleisches sowie um ein Pferd mit Lungenentzündung.

Ueber die zeitliche Verteilung der Fleischvergifterfunde gibt die nebenstehende Uebersicht III Aufschluß.

Uebersicht III.
Fleischvergifterfunde in den einzelnen Monaten 1926.

Monat	Pferd	Rind	Kalb	Schwein	Schaf	Insgesamt
Januar	—	1	1	—	—	2
Februar	1	—	—	—	—	1
März	1	—	1	—	—	2
April	—	1	—	—	—	1
Mai	1	2	—	—	—	3
Juni	—	1	—	1	—	2
Juli	—	1	—	—	—	1
August	1	1	—	—	—	2
Septemb.	—	2	—	1	—	3
Oktober	—	3	2	—	—	5
Novemb.	1	—	—	—	—	1
Dezemb.	—	—	—	—	1	1
Zus.	5	12	4	2	1	24

Uebersicht V.

		Von 91 als untauglich beurteilten Tierkörpern, außer den mit Fleischvergiftern und Milzbrand befallenen, entfallen auf						Gesamtzahl
		schwach keimhaltig 46		mittelgradig keimhaltig 30		stark keimhaltig 15		91
Die Haltbarkeitsprobe war		gut 21	mangelhaft 25	gut 5	mangelhaft 25	gut 2	mangelhaft 13	91
Die Untauglichkeitserklärung erfolgte	auf Grund inzwischen eingetretener Fäulnis	6	10	3	8	1	4	**32**
	auf Grund pathologisch-anatomischer Veränderungen	12 (1 mal zugleich Nachweis spezifischer Erreger)	11		7		1	**31**
	ohne Angabe einer besonderen Ursache		2		7		7	**16**
	auf Grund der Haltbarkeitsprobe		2					**2**
	auf Grund des bakteriologisch. Befundes			2		1		**3**
	auf Grund des bakt. Befundes u. der Haltbarkeitsprobe				3		1	**4**
Die Untauglichkeitserklärung stand im Widerspruch zur bakteriologischen Fleischbeschau ohne Angabe des Grundes		3						**3**
								91

Außer Fleischvergiftern wurden 5 mal Milzbrand, und zwar 3 mal beim Rinde und 2 mal beim Schweine, ferner 5 mal eine Streptokokkeninfektion, und zwar 4 mal bei Kühen, 1 mal beim Kalb, ferner 1 mal beim Kalb Staphylokokken festgestellt.

Einzelheiten über die Beziehungen der verschiedenen Krankheiten, der bakteriologischen Befunde und des Endurteils der Tierärzte zueinander sind aus der Uebersicht IV zu entnehmen.

Uebersicht IV

(siehe vorstehende Seite 119).

Als untauglich wurden, soweit bekannt geworden, nur 120 = 7,7 % aller untersuchten Fälle beanstandet. 53 = 3,4 % wurden als bedingt tauglich, 310 = 20,0 % als minderwertig und 1005 = 64,9 % als tauglich beurteilt. In 60 Fällen ist das Endergebnis nicht bekannt geworden.

Ueber die Gründe, die zur Untauglichkeitsbeanstandung führten, gibt die Uebersicht V Aufschluß.

Uebersicht V

(siehe vorstehende Seite 120).

Die Haltbarkeitsprobe nach M. Müller ist 1519 mal ausgeführt worden. Von 1057 Fällen mit gutem Ausfall wurden 806 als tauglich, von 462 Fällen mit mangelhaftem Ausfall wurden, soweit bekannt geworden, 63 als untauglich, 19 als bedingt tauglich und 160 als minderwertig beurteilt. Von 71 Fällen, in denen bei mittelgradigem oder starkem Keimgehalt die Haltbarkeitsprobe gut ausfiel, in denen also die Haltbarkeitsprobe unter Umständen mildernd hätte verwertet werden können, wurden diesmal nur 23 vom tierärztlichen Sachverständigen, dem die endgültige Beurteilung oblag, als tauglich, 25 als minderwertig, 14 als bedingt tauglich und 7 als untauglich erklärt. Weitere Einzelheiten über die Haltbarkeitsprobe gibt die Uebersicht VI.

Uebersicht VI.

Keimgehalt	Haltbarkeitsprobe	tauglich	minderwertig	bedingt tauglich	untauglich
schwach 1331	gut 986	783	125	20	21
	mangelhaft 345	169	124	11	25
mittelgradig 153	gut 60	22	24	7	5
	mangelhaft 93	29	28	7	25
stark 35	gut 11	1	1	7	2
	mangelhaft 24	1	8	1	13
1519	1519	1005	310	53	91

Außer 29 Fällen von Fleischvergiftern und Milzbrand

Außer 29 Fällen von Fleischvergiftern und Milzbrand und 60 ausgebliebenen Angaben über das Endergebnis der Fleischbeschau.

Der neue D. R.-Milchflaschenverschluß.

Von

Dr. med. vet. **Retzgen**, Schlachthofdirektor in Hohenlimburg.

Die frisch gewonnene Milch und die daraus hergestellten Erzeugnisse — Sahne, Joghurt usw. — dem Verbraucher in einwandfreier, hygienischer Beschaffenheit zuzuführen, kann nur durch den Versand in gut verschlossenen Flaschen erreicht werden. Einen wichtigen Faktor bildet hierbei ein geeigneter Verschluß der Flaschen.

Die bisher gebräuchlichen Verschlüsse, gerade Pappscheiben und die verschiedenen Metall- und Aluminiumverschlüsse, die je nach der Beschaffenheit mehr oder weniger große Mängel aufweisen, erfüllen den Zweck nicht in der gewünschten Weise. Die beste Pappscheibe verschließt die Flasche nicht hinreichend fest und dicht, die Milch wird nicht genügend vor dem Eindringen von Fremdkörpern geschützt. Die nur wenig zur besseren Haltbarkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Flüssigkeit beitragende Paraffinierung der Pappscheibe gereicht dieser in hygienischer Beziehung nicht zum Vorteil, weil die mit Paraffin behandelte Pappscheibe klebrig wird und infolgedessen den Bakterien, Staub- und Schmutzteilen sowohl vor als auch während der Benutzung einen willkommenen Ablagerungs- und Nährboden bietet. Ein weiterer, viel bemängelter Uebelstand ist die jedem Laien mögliche Auswechselbarkeit der Pappscheibe, derzufolge den Molkereien nicht die geringste Gewähr geboten wird, daß die Milch in dem Zustande, wie sie die Molkerei verlassen hat, in den Besitz der Verbraucher gelangt. Weder die Pappscheibe noch der zwecks besserer Abdichtung mit Papier nicht beklebte Aluminium- oder sonstige Metallverschluß verhindert, daß während des Transportes Milch aus der Flasche geschleudert wird.

Die aus verzinntem Bandeisen mit aufgeklebter Papierdichtung versehenen Metallverschlüsse, welche in hygienischer Beziehung nicht einmal so einwandfrei sind, wie allgemein angenommen wird, ebenso alle Aluminiumverschlüsse verteuern den Verkaufspreis der Milch in erheblicher Weise.

Ein die vorerwähnten Nachteile und Mängel beseitigender Verschluß ist durch den „D. R.-Milchflaschen-Verschluß D. R. G. M. Nr. 1 036 593" geschaffen. Derselbe wird aus einer eigens für den Zweck angefertigten Masse mit glatter Oberfläche hergestellt. Die ursprünglich gewölbte Form dehnt sich beim Einpressen in die Flasche derartig aus, daß sich der Rand des Verschlusses fest an das Glas anschmiegt, wodurch eine bei Pappscheiben niemals erreichte Festigkeit und Dichtheit des Verschlusses erreicht wird. Das Einsetzen des Verschlusses von Hand ist infolge

der Starrheit der Masse desselben ausgeschlossen; da ferner eine Entfernung ohne sichtbare Beschädigung des Verschlusses nicht möglich, ist die Oeffnung und Wiederverschließung der Flasche durch Unberufene nicht ausführbar.

Da zum Einsetzen des Verschlusses in die Flasche die meisten der vorhandenen Pappscheiben-Verschließmaschinen nach geringer Umänderung Verwendung finden können, sind keine kostspieligen Neuanlagen in bestehenden Betrieben erforderlich.

Es steht zu erwarten, daß sich der neue D. R.-Verschluß infolge seiner Brauchbarkeit und Billigkeit — er kostet nur wenig mehr als die Pappscheibe und ein Vielfaches weniger als Metall- und Aluminiumverschlüsse — bei der sich täglich steigernden Nachfrage nach einwandfreier Flaschenmilch in kürzester Zeit allgemein Eingang verschaffen wird.

Referate.

Frickinger, Ausbau der Nahrungsmittelkunde (Vortrag).

(D. t. W. 1927, Nr. 33.)

Die Spezialwissenschaft der Lebensmittelkunde ist von allen Tierärztegruppen zu pflegen. Lehrstühle und selbständige Institute für animalische Nahrungsmittelkunde mit ordentlichen Ordinariaten sind zu errichten. Die Nahrungsmittelkunde muß Prüfungsfach im Staatsexamen und in der amtlichen Prüfung sein. Fortbildungskurse mit Demonstrationen, Vorträge und Kurse sind für die weitere Ausbildung im Spezialfach zweckmäßig. In den Laboratorien der Schlachthöfe sind neben bakteriologischen Untersuchungen histologische, anatomische und zoologische auszuführen. Die Untersuchungsstellen der großen Schlachthöfe sind zu Veterinär-Untersuchungsämtern umzugestalten und als selbständige Institute mit öffentlich-rechtlichem Charakter, entsprechend ihrer Aufgabe nach innen und außen ausgebaut, in die Schlachthofbetriebe einzugliedern. Der Leiter des Untersuchungsamtes muß ein Spezialist und Begutachter für das Gebiet der Nahrungsmittelkunde sein und seiner Verantwortung entsprechend eine gehobene Stellung einnehmen.

F. Kolbe, Leipzig.

Nieberle, Ausbau der Nahrungsmittelkontrolle (Vortrag).

(B. t. W. 1927, Beil. S. 17—21.)

Nieberle bespricht den Ausbau der Nahrungsmittelkontrolle vom Standpunkte der Pathologie. Fleischhygiene ist in erster Linie pathologische Anatomie, zu deren Kenntnis als erste Praemisse die der pathologischen Histologie gehört. Zunächst muß der Tierarzt die tierischen Krankheiten und deren Verlauf kennen, um dann seinen Teil zur Erforschung menschlicher Krankheiten beitragen zu können. Die experimentelle humane Pathologie erfordert vom Tierarzt Mitarbeit, die am besten dadurch geleistet werden kann, daß der Tierarzt zur Erforschung tierischer und menschlicher Krankheiten Untersuchungen anstellt. Der Veterinärmedizin harren noch große Aufgaben zur Klärung von Vorgängen, wie dies beispielsweise der Vortragende für die Tuberkulose, den Krebs, die Arteriosklerose und die Nephritis zeigt. Die Schlachthoftierärzte, insbesondere aber die Laboratorien der Schlachthöfe, sind berufen, an der Erforschung dieser Krankheiten mitzuarbeiten. Die Schlachthoflaboratorien müssen den Instituten der Krankenhäuser entsprechen und nicht nur nach Fleischvergiftern fahnden, sondern auch pathologische Untersuchungen ausführen; ihr Aufgabenkreis ist zu erweitern. „Tierarzt sein, bedeutet nicht nur Dienst an der kranken Tierwelt, sondern auch an der Menschheit". Nur die Entfaltung der Persönlichkeit auf ureigenem Gebiete führt zum Erfolge, der Utilitarismus allein jedoch zur Verflachung.

F. Kolbe, Leipzig.

Seelemann, M., Zur bakteriologisch-hygienischen Kontrolle und Qualitätsbestimmung von Rohmilch, insbesondere Vorzugsmilch.

(Molk. Ztg. Hildesh. 1927, Nr. 31, 32.)

Die Lieferung von Rohmilch ist von einer Reihe von Voraussetzungen abhängig (Lieferant, hygien. Stallverhältnissen, zweckmäßiger Aufstallung, Milchaufbewahrungsräumen, gesunden und geschulten Melkern, gesunden Kühen, tierärztlicher Kontrolle). Diese Bedingungen sind nicht überall durchführbar (Kapitalmangel, geringe Absatzmöglichkeit, mangelnde Kaufkraft, mangelndes Verständnis für höheren Preis einer Qualitätsmilch). Mit Rücksicht auf die Gefahr der Typhus- und Paratyphusübertragung ist die Pasteurisierung als prophylaktische Maßnahme vor der Hand beizubehalten. Erst nach Sanierung der Bestände kann der Wegfall der Pasteurisation erwogen werden. Primäre hygienische Maßnahmen haben aber für die Milchgewinnung sofort einzusetzen. Im Vordergrunde steht die Kontrollmaßnahme. In erster Linie hat eine unverhoffte tierärztliche Besichtigung der Viehbestände in mehrwöchigen Abständen zu erfolgen. Offensichtlich kranke Tiere, die Streptokokken, Tuberkelbazillen oder Pyogenesbazillen im Euter beherbergen, sind auszumerzen oder zu behandeln. Behördlich muß vorgeschrieben werden, daß der Lieferant erst dann zur Abgabe von Vorzugsmilch zugelassen werden darf, wenn der Bestand mindestens ein Jahr dem Tub.-Tilg.-Verf. angeschlossen ist. Parallel mit der Stall- und Milchviehkontrolle muß mindestens jede Woche eine bakteriologische Prüfung der Milch stattfinden. Die

Qualitätsbestimmung der Milch kann nach Ansicht des Verf. durch die Zentrifugierprobe mit nachfolgendem Ausstreichen, Färben und Untersuchen des Bodensatzes und durch gleichzeitig angestellte Reduktaseprobe erfolgen. Die erstere Methode gibt makroskopischen Aufschluß über Schmutzverhältnisse und andere sinnlich wahrnehmbare Veränderungen (gelblicher, blutiger Bodensatz), mikroskopisch kann man auf Bakteriengehalt, Menge und Art der Zellen und Bakterien schließen. Aus dem Befund der mikroskopischen Untersuchung kann auf den Verlauf der Reduktionszeit und umgekehrt von der Reduktionszeit auf Keimgehalt geschlossen werden. Die Einteilung der Milch erfolgt nach 3 Qualitäten: 1. Qualität: sehr geringer Keimgehalt, Reduktasezeit 5 Stunden und darüber, 2. Qualität: mittelmäßiger Keimgehalt, Reduktasezeit $2^1/_2$ Stunden bis ca. 5 Stunden, 3. Qualität: sehr großer Keimgehalt, Reduktasezeit unter $2^1/_2$ Stunden bis etwa 1 Stunde. Weicht die Reduktionsprobe von der mikroskopischen Untersuchung stark ab, so ist nur letztere entscheidend. Verf. erwähnt, daß die Verwendung von Janusgrün als Indikator andere Resultate ergibt als die von Methylenblau. Wird durch die Zentrifugierprobe krankes Sekret ermittelt, so hat unmittelbar darauf die klinische Untersuchung des Bestandes einzusetzen. Nach den Erfahrungen des Verf. haben sich die Zentrifugier- und Reduktaseprobe gut bewährt. Die Keimzahlbestimmungen (Breed, Brew, Skar, Frost usw.) haben nur problematischen Wert. Eine engere und verständnisvolle Zusammenarbeit zwischen Landwirten, Molkereien, Tierärzten, Aerzten und Milchuntersuchungs-Laboratorien ist zur Sanierung der Viehbestände zwecks Lieferung einwandfreier Vorzugsmilch unerläßlich. Zum Schluß der Arbeit gibt S. einige Abbildungen von Photogrammen von Ausstrichen aus dem Bodensatz von Sammel- und Flaschenmilchen wieder.

F. Kolbe, Leipzig.

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.

— **Abtrieb von Tieren von einem öffentlichen Schlachthof.** Anfrage der Schlachthofdirektion zu Gr.

1. Die Stadt Gr. mit 8000 Einwohnern hat einen Schlachthof, aber keinen Viehhof. Darf Schlachtvieh, das auf dem Schlachthof eingestellt oder auf der Viehwaage des Schlachthofes gewogen worden ist, den Schlachthof zum Weitertransport mit der Bahn nach einer Großstadt verlassen, oder dürfen diese Schlachttiere den Schlachthof nicht mehr verlassen und müssen auf dem Schlachthofe in Gr. geschlachtet werden?

2. Dürfen Tiere, die auf dem Schlachthofe eingestellt sind, aus dem Schlachthofe entfernt und zum Weiterfüttern in andere Tierhaltungen verkauft oder eingestellt werden?

Antwort: Nach § 51 der Ausführungsvorschriften des Bundesrats zum Viehseuchengesetz darf das in ein öffentliches Schlachthaus übergeführte Vieh ohne polizeiliche Genehmigung nicht mehr ausgeführt werden. Nach der herrschenden Uebung soll diese Erlaubnis nur ausnahmsweise erteilt werden und zwar nur dann, wenn es sich um hochträchtige Tiere handelt, die vor dem Gebärakt stehen, oder um fehlgeleitetes Vieh. v. O.

— **Herstellung von Vorzugsmilch mit hohem Fettgehalt.** Anfrage des Dr. G. in G.

1. Ich will einen neuen Kuhstall bauen, Unterstock massiv, Ueberstock Fachwerk. Der Stall soll fassen 30 Stück Vieh und zwar: 20 Stück gutes ostfriesisches Milch-Vieh, Jahresleistung 6000 kg Milch als Maß zu 3,2 % Fett, dazu 10 Harzkühe mit 2400 kg Milch als Qualitätsmilch zu 4,5 % Fett. Ist die Zusammenstellung richtig?

2. Ich will Kindermilch in den Handel bringen. Ist die Degerma-Flaschenmilch-Anlage, beschrieben in Heft 23, 1. 9. 25 Ihrer Zeitschrift zu empfehlen, oder gibt es bessere Anlagen?

3. Ich will noch täglich 1000 l gute Vollmilch dazu nehmen von Gütern, die sich meinen Bedingungen unterwerfen.

Halten Sie dies für richtig? Gesundes Vieh, guter Stall und ständige tierärztliche Kontrolle.

4. Ich will den Kuhstall nach der Schweinsburger Aufstellung einrichten? Ist dieselbe gut?

Antwort: Zu 1. In Amerika ist es üblich, in den Vorzugsmilchstallungen Kühe mit hohem und niedrigerem Fettgehalt, nämlich Jerseys oder Guernseys und Holstein-Friesians, aufzustellen, um einen guten Fettgehalt der Milch garantieren zu können. Die Milch von Jerseys oder Guernseys hat einen Fettgehalt von 5—7 %, die von holsteinfriesischen Kühen einen solchen von 3,2—3,5 %. Die Zusammenstellung von Ostfriesen und Harzer Kühen mit einem Fettgehalt von 3,2 und 4,5 % ist gut. Das Mengenverhältnis der beiden Rinderarten richtet sich danach, welchen Fettgehalt Sie garantieren wollen.

Zu 2. Meines Erachtens sollte eine Milchkuranstalt, wie Sie sie haben, tiefgekühlte Rohmilch in Verkehr bringen, welche jeder anderweitig behandelten Milch, auch der niedrig pasteurisierten Milch, wegen ihres unversehrten Gehalts an Vitaminen weit überlegen ist. Sie haben es nicht notwendig, die Milch zu pasteurisieren, da Sie in der Lage sind, die Milch keimarm zu gewinnen und durch sofortige Tiefkühlung und kühle Aufbewahrung keimarm in Verkehr zu bringen. Die Herstellung pasteurisierter Milch würde für Sie nur dann in Frage kommen, wenn zu befürchten wäre, daß die Milch im Haushalt unzweckmäßig, d. h. in der Küche oder in anderen hochtemperierten Räumen aufbewahrt und durch die Dauer der Aufbewahrung der Gefahr ausgesetzt würde, keimreich zu werden und zu verderben. Hierüber ist es das beste, sich mit den Kinderärzten in G. ins Benehmen zu setzen und deren Rat zu folgen.

Zu 3. Meiner Schätzung nach sollten Sie sich auf den Vertrieb der bei Ihnen unter Ihrer Aufsicht gewonnenen Milch als Vorzugsmilch beschränken, um nicht den Verdacht zu erwecken, als ob die Vorzugsmilch mit der Gutsmilch vermischt würde. Wenn Sie Milch von Gütern, auch wenn sie unter den von Ihnen vorgeschriebenen

Bedingungen gewonnen wird, in Verkehr bringen wollen, müßte dies an einem besonderen Orte oder in einem besonderen Laden geschehen.

Zu 4. Die Schweinsburger Aufstallung ist durchaus zu empfehlen, da nur in Kurzstallungen eine saubere, haltbare und bekömmliche Milch gewonnen wird. v. O.

Amtliches.

— **Thüringen. Verordnung des Staatsministeriums zur Ausführung des Reichsgesetzes über den Verkehr mit Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen (Lebensmittelgesetz) vom 5. Juli 1927,** vom 14. September 1927 (Gesetzs. S. 185). Zur Ausführung des Reichsgesetzes über den Verkehr mit Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen vom 5. Juli 1927 (RGBl. I S. 134) wird hiermit folgendes verordnet:

Art. 1. Zuständige Behörde im Sinne der §§ 7 Abs. 1 und 10 Abs. 1 des Reichsgesetzes ist das Thüringische Ministerium für Inneres und Wirtschaft, Abt. Inneres.

Art. 2 Zuständige Verwaltungsbehörde im Sinne des § 15 Abs. 2 des Reichsgesetzes ist das Thüringische Ministerium für Inneres und Wirtschaft, Abt. Inneres.

Art. 3 Für die Ueberwachung des Verkehrs mit Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen gelten die Bestimmungen der Ausführungsverordnung zu dem Notgesetz, betr. die Ueberwachung des Verkehrs mit Nahrungsmitteln, Genußmitteln und Gegenständen des täglichen Bedarfs, vom 28. Juni 1923 (Thür. Gesetzs. S. 492) mit den dazu ergangenen Abänderungsverordnungen vom 4. September 1923 (Thür. Gesetzs. S. 662) und vom 8. Dezember 1924 (Thür. Gesetzs. S. 432).

Die §§ 12, 13, 14 und 15 dieser Verordnung erhalten folgende Fassung:

§ 12. Die mit der Ueberwachung des Verkehrs mit Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen beauftragten Beamten der Polizei, die Nahrungsmittelchemiker der Untersuchungsämter, die beamteten oder beauftragten Tierärzte und die sonst etwa beauftragten Sachverständigen, bei Gefahr im Verzug auch die sonstigen Beamten der Polizei, sind befugt, in die Räume, in denen

1. Lebensmittel gewerbsmäßig oder für Mitglieder von Genossenschaften oder ähnlichen Vereinigungen gewonnen, hergestellt, zubereitet, abgemessen, ausgewogen, verpackt, aufbewahrt, feilgehalten oder verkauft werden,
2. Bedarfsgegenstände zum Verkaufe vorrätig gehalten oder feilgehalten werden,

während der Arbeits- oder Geschäftszeit einzutreten, dort Besichtigungen vorzunehmen und gegen Empfangsbescheinigung Proben nach ihrer Auswahl zum Zwecke der Untersuchung zu fordern oder zu entnehmen. Soweit nicht der Besitzer ausdrücklich darauf verzichtet, ist ein Teil der Probe amtlich verschlossen oder versiegelt zurückzulassen und für die entnommene Probe eine angemessene Entschädigung zu leisten.

Soweit Erzeugnisse vorwiegend zu anderen Zwecken als zum menschlichen Genusse bestimmt sind, beschränkt sich die im Abs. 1 Nr. 1 bezeichnete Befugnis auf die Räume, in denen diese Erzeugnisse als Lebensmittel zum Verkaufe vorrätig gehalten oder feilgehalten werden.

§ 13. Die Befugnis zur Besichtigung erstreckt sich auch auf die Einrichtungen und Geräte zur Beförderung von Lebensmitteln, die Befugnis zur Probeentnahme auch auf Lebensmittel und Bedarfsgegenstände, die an öffentlichen Orten, insbesondere auf Märkten, Plätzen, Straßen oder im Umherziehen, zum Verkaufe vorrätig gehalten, feilgehalten oder verkauft werden.

§ 14. Die Inhaber der in § 12 bezeichneten Räume, Einrichtungen und Geräte und die von ihnen bestellten Betriebs- oder Geschäftsleiter und Aufseher, sowie die Händler, die an öffentlichen Orten, insbesondere auf Märkten, Plätzen, Straßen oder im Umherziehen Lebensmittel oder Bedarfsgegenstände zum Verkaufe vorrätig halten, feilhalten oder verkaufen, sind verpflichtet, die Beamten der Polizei, die Nahrungsmittelchemiker der Untersuchungsämter, die beamteten oder beauftragten Tierärzte oder die sonst etwa beauftragten Sachverständigen bei der Ausübung der in § 12 bezeichneten Befugnisse zu unterstützen, insbesondere ihnen auf Verlangen die Räume zu bezeichnen, die Gegenstände zugänglich zu machen, verschlossene Behältnisse zu öffnen, angeforderte Proben auszuhändigen, die Entnahme von Proben zu ermöglichen und für die Aufnahme der Proben geeignete Gefäße oder Umhüllungen, soweit solche vorrätig sind, gegen angemessene Entschädigung zu überlassen.

§ 15. Die in § 12 bezeichneten Berechtigten sind, vorbehaltlich der dienstlichen Berichterstattung und der Anzeige von Gesetzwidrigkeiten, verpflichtet, über die Tatsachen und Einrichtungen, die durch die Ausübung der in § 12 bezeichneten Befugnisse zu ihrer Kenntnis kommen, Verschwiegenheit zu beobachten und sich der Mitteilung und Verwertung von Geschäfts- oder Betriebsgeheimnissen zu enthalten, auch wenn sie nicht mehr im Dienste sind.

Die Sachverständigen sind hierauf zu beeidigen.

Art. 4. Die Gemeindevorstände (Stadtvorstände) sind berechtigt, die nach § 7 des Reichsgesetzes beauftragten Sachverständigen zu ermächtigen, zum Schutze der Lebensmittel gegen Verunreinigung oder Uebertragung von Krankheitserregern unaufschiebbare Anordnungen vorläufig zu treffen oder beanstandete Lebensmittel vorläufig zu beschlagnahmen.

Die Gemeindevorstände in Gemeinden unter 5 000 Einwohnern bedürfen zur Erteilung der Ermächtigung der Genehmigung des thüringischen Kreisamtes.

Art. 5. Diese Verordnung tritt am 1. Oktober 1927 in Kraft.

Die erforderlichen Ausführungsbestimmungen erläßt das Thüringische Ministerium für Inneres und Wirtschaft, Abt. Inneres.

Rechtsprechung.

— **Gelegentliche Besichtigung oder Untersuchung eines Tieres zu einem anderen Zwecke ist keine Schlachtviehbeschau.** Metzger M. hatte von dem Viehhändler N. ein Rind und eine Kuh zum Schlachten gekauft, die Tiere sofort von dem Viehhändler holen und am nächsten Morgen schlachten lassen, ohne diese Tiere bei dem zuständigen Fleischbeschauer anzumelden. Vor Gericht hat der Metzger eingewandt, daß die Tiere unmittelbar vor seinem Erwerb von zwei Tierärzten, unter denen sich ein amtlicher Fleischbeschauer befunden habe, zur Ausfuhr aus einem Beobachtungsgebiet untersucht worden seien; eine abermalige Untersuchung sei daher nicht erforderlich gewesen. Nachdem der Metzger von der

Vorinstanz wegen Uebertretung der Vorschriften des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes verurteilt worden war, wies das Oberste Landesgericht die Revivion als unbegründet zurück. Die erfolgte Untersuchung befreie den Angeklagten nicht von der Verpflichtung, die Tiere der Schlachtviehbeschau zu unterwerfen. Die gesetzlich vorgeschriebene Schlachtviehbeschau setze eine bewußte und gewollte Amtsausübung des Fleischbeschauers voraus, die der Viehhändler nicht beabsichtigt habe. Sie sei nicht durch die vorhergehende Untersuchung seitens des Tierarztes überflüssig geworden, da der Tierarzt diese Untersuchung nicht als amtlicher Fleischbeschauer vorgenommen habe. — In Württemberg ist gegen einen Fleischbeschauer, der die Schlachtviehbeschau bei einem zur Schlachtung angemeldeten Rinde unterlassen, die Schlachtviehbeschau aber gleichwohl als vorgenommen in sein Beschaubuch eingetragen hatte, auf Dienstentlassung erkannt worden. Der Fleisehbeschauer hatte zu seiner Entschuldigung angegeben, er habe als Nachbar des Schlachtenden das Rind vom Sehen beim Fahren gut gekannt und deshalb eine Schlachtviehbeschau nicht für notwendig gehalten. v. O.

— Neben § 360, Nr. 13 StGB. (Tierquälerei) sind landesrechtliche Strafvorschriften über die Beförderung von Tieren in unzureichenden Fuhrwerken zulässig. (Mitget. von S.-Pr. Dr. Grisebach, Hamburg, in Ztschr. f. d. ges. Strafrechtswiss. 1927, H. 2). OLG. Hamburg, Urt. v. 10. III. 1927 (R. III 20/27).

Den Landesrechten ist es unbenommen, die Beförderung von Tieren in unzureichenden Fuhrwerken zu verbieten. Diese Beförderung braucht keine Tierquälerei im Sinne des § 360, 13 zu sein. F. K.

— Zu § 56 GO. Ausübung der Heilkunde durch nicht approbierte Personen ohne vorgängige Bestellung. Dies trifft zu, wenn der hausierende Heilkünstler dem Publikum seine jeweilige Wohnung und seine Sprechstunde annonziert.

Die Tätigkeit des Heilkundigen ist nur dann gesetzlich zulässig, wenn die Patienten sich aus eigenem Antrieb an ihn wenden, nicht aber, wenn deren Anlockung von dem Heilkundigen ausgeht. Entsch. d. Preuß. OVG. III S. v. 24. III. 1927 — III A 61/26 — (mitget. von OVG.-Rat Dr. Schmölders in Gewerbearchiv 1927, S. 105—110). (Näheres muß im Original nachgelesen werden.) F. K.

Versammlungsberichte.

— Umbauten und Neuanlagen von Schlachthöfen, mit besonderer Rücksichtnahme auf die Durchführung der Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz. [1]) Von Architekt Walter Frese in Berlin-Grunewald. Hochgeehrte Jubelversammlung, sehr geehrte Damen und Herren! Es tut mir fast leid, daß ich Sie nach den erhabenen, freudigen Vorgängen wieder in das Grau des Alltags zurückrufen soll. Andererseits verhehle ich nicht, daß ich der Aufforderung zu dem heutigen Vortrage gern Folge leistete, da ich mich durch meine Berufsinteressen seit nunmehr schon mehr wie 30 Jahren mit der Tierärzteschaft verbunden fühle. Schwierig ist für solchen Fall immer nur die Wahl des Themas für den Vortrag. Sie alle, die Sie täglich in den Vieh- und Schlachthofanlagen zu arbeiten haben, können kein Interesse an der Erläuterung irgend einer Schlacht- und Viehhofanlage haben. Was kann die Zeit des zirka 15jährigen Stillstandes auch im Schlacht- und Viehhofbau und -Betrieb überhaupt viel Neuartiges bringen? Da war es mir ganz angenehm, als wir uns auf das oben genannte Thema einigten. Wir befinden uns heute in der Zeit, in der nach gewissermaßen zwangsläufiger Unterbindung durch die Zeitverhältnisse in einem Zeitraum von zirka 17 Jahren fast nichts mehr an der Ausgestaltung und Erneuerung usw. der Anlagen getan werden konnte. Die Hauptzahl der Schlacht- und Viehhofanlagen steht daher seit längerer Zeit vor der Frage der Erweiterung, der Verbesserung oder Neugestaltung der Bauten, wie auch der Umstellung des Betriebes auf Wirtschaftlichkeit und dergl. Eine Anzahl der Städte ist bereits mit der Durchführung dieser Arbeiten vorgegangen, aber eine noch größere Zahl der Schlacht- und Viehhöfe harrt noch auf die Verbesserungen.

Wohl sämtliche Anlagen, die in den 80er und 90er Jahren gebaut sind, kommen in erster Linie in Betracht, und die Um- und Erweiterungsbauten sind hierbei sehr erhebliche. Bei einer solchen Neugestaltung der Schlachthöfe müssen dann natürlich alle heutzeitigen technischen nnd wirtschaftlichen Neuerungen in Betracht gezogen werden. Es ist grundfalsch, wie es bereits leider so oft geschieht, daß man irgendeinen, gerade erforderlichen Baublock an irgendeiner Stelle anfügt, wenn man dabei nicht immer den gesamten Ausbau vor Augen hat. Ruht das Projekt eines Um- oder Erweiterungsbaues in einer fachmännischen Hand, die den Betrieb und die späteren Interessen von A bis Z kennt, so läßt sich in jedem Falle noch ein Erweiterungsbau erreichen, der sich auch in der Heutzeit sehen lassen kann.

Später im Lichtbild will ich Ihnen, weil dann in zusammenhängender Reihenfolge, einige Beispiele schwieriger Schlachthofumbauten zeigen. Vielleicht sind im übrigen meine heutigen Erörterungen dazu angetan, Ihnen, die Sie in die Lage zu solchen Umbauten und Neuerungen noch kommen, mancherlei Fingerzeige geben zu können.

Ich komme nun zunächst zu der Erörterung der Frage, ob die heute vorhandenen Einrichtungen der öffentlichen Schlachthöfe ausreichend sind für die sachgemäße Durchführung der Bestimmungen des Reichsfleischbeschaugesetzes, oder welche Verbesserungen in dieser Hinsicht wohl getroffen werden können.

Es ist Ihnen ja mehr wie mir bekannt, daß nach den Ausführungsbestimmungen des Gesetzes über Schlachtvieh- und Fleischbeschau einmal eine Schlachtvieh-, d. h. eine Lebendbeschau, und eine Fleischbeschau, d. h. eine Beschau der ausgeschlachteten Stücke nebst allen Zubehören, zu erfolgen hat.

Bezüglich der Schlachtviehbeschau kann man wohl im allgemeinen sagen, daß dieselbe bestimmungsgemäß durchgeführt werden kann. Auf jeden Fall kann und wird die Schlachtviehbeschau überall da ordnungsgemäß und glatt durchgeführt, wo die Tiere zu dem Viehhof mittels Eisenbahnwaggons ankommen. Hier werden die Schlachttiere in den auf den Rampen erstellten Entladebuchten untersucht. Die Verschiedenartigkeit der Untersuchung zeigt sich alsdann da, wo mehr oder weniger Vieh mittels Zutriebs, mit Fuhrwerks, Automobils usw. zugeführt wird, sei es zum Schlachthof, sei es zum Viehhof. Auf die

[1]) Vortrag, gehalten am 30. 10. 27 auf der Jubiläumstagung des Vereins Preußischer Schlachthoftierärzte.

Menge sollte es bei einer Beschau nicht ankommen, hinsichtlich jedes einzelnen Stückes soll die Untersuchung eine gleich einwandfreie sein. Hier kann man bereits beobachten, daß je nach Anordnung des Leiters der Anlage die Tiere entweder gleich in der Nähe des Einganges, in anderen Anlagen erst vor dem Abladen vor den Ställen oder Hallen untersucht werden. Wird in einzelnen Fällen nun ein krankes oder gar mit einer ansteckenden Krankheit behaftetes Stück Vieh gefunden, so ist es im besonderen im Viehhof nachteilig und behinderlich, diese Tiere zu dem abseits gelegenen Sanitätsschlachthof zu befördern. Es ist meines Erachtens auch nicht ausgeschlossen, daß Berührungen irgendwelcher Art im nachteiligen Sinne entstehen.

Es sollen dies Anregungen sein, ob und welche Verbesserungen bei Neuerungen auch hier zu treffen sind. Wenn ich daher manchmal etwas weitergehen sollte, so bitte ich meine Ausführungen als eine Aufmerksamkeit zur Sache zu betrachten. Daß es nicht unrichtig ist, gleich bei der Projektierung auch hierin Vorsorge zu treffen, daß jedes Stück Vieh stets an der gleichen Stelle untersucht und bei Krankheit etc. zurückgehalten werden kann, ohne daß es mit dem Vieh- oder Schlachthof in Berührung kommt, und daß es auf bequemstem Wege der Schlachtstelle zugeführt werden kann, in der es geschlachtet werden muß, ist mir des öfteren durch die Zustimmung Ihrer Herren Kollegen bekundet worden. Merkwürdigerweise legt hier das benachbarte Ausland einen erheblich schärferen Nachdruck auf die unbedingte Durchführung der Bauten in vorgenanntem Sinne.

Ich werde Ihnen auch hierüber im Anschluß an meinen Vortrag im Lichtbild zeigen, wie ich diese Erfordernisse durchführe.

Ich komme danach zu dem Kapitel der Fleischbeschau, d. h. der Beschau der geschlachteten Tiere, und auf die Beantwortung der Frage, ob die heutigen Einrichtungen der Schlachthöfe zur einwandfreien Durchführung der Fleischbeschau ausreichen oder zu verbessern sind. Um hier zugleich im Sinne der Herren Schlachthofleiter selbst sprechen zu können, habe ich durch Fragebogen bei den verschiedenen Schlachthöfen Ermittlungen angestellt und die Direktionen um ihre Meinungsäußerung gebeten. Ich habe diese Anfragen absichtlich gestellt, um das eigene Urteil der Herren Schlachthofdirektoren zu hören, trotzdem ich gerade in den letzten Wochen durch die Beteiligung an den Besichtigungsreisen verschiedener Schlachthofkommissionen, gerade auf dem Gebiete der maschinellen Einrichtung, mit der die Fleisbeschau in engstem Zusammenhange steht, Gelegenheit hatte, zu sehen und zu hören, auch manch Nachteiliges.

Die Auskünfte auf die Fragebogen hin sind verschiedenartig. Teilweise wird erklärt, daß die Bestimmungen des Reichs-Fleischbeschaugesetzes strikte durchgeführt werden können. In einigen Fällen wird Verbesserung der Einrichtungen verlangt, in anderen Fällen wird die einwandfreie Untersuchung von dem Vorhandensein ausreichenden Personals abhängig gemacht, und einige Direktoren, von denen man in allen Punkten eine freudige Offenheit zu hören bekommt, sagen, daß unabsichtliche Verwechselungen vorkommen. Die Auskünfte, die man bei Besichtigungen erhält, sind teils weitergehend. Wenn nun einige Stellen das Fehlen von Personal in den Vordergrund treten lassen, so findet diese Annahme ihre Begründung wohl in der Ursache, daß es mehr und mehr zur handwerksmäßigen Gewohnheit wird, daß fast sämtliche Schlachtungen an einem Tage, und dann auch noch womöglich in einigen wenigen Stunden erledigt sein sollen. Es ist dies das ständige Verlangen der Metzgerschaft, die dabei natürlich, wie man es auch verstehen kann, ihre Interessen in den Vordergrund stellt, die sich dann aber nicht mit der zweiten Forderung, den niedrig zu haltenden Gebühren, in Einklang bringen läßt. Immerhin läßt sich also bezgl. eines solchen Einwandes ohne weiteres Abhilfe schaffen. Ich komme danach zu dem Punkte „Verwechselungen“.

Ihnen allen sind die diesbezüglichen Gesetzesbestimmungen geläufiger als mir. Die allgemeinen Vorschriften, bezw. die Vorarbeiten sind ja auch wohl in sämtlichen Schlachthöfen ohne weiteres einwandfrei durchzuführen. Der springende Punkt besteht in § 17, Ziffer 3, in dem es heißt: „Werden gleichzeitig mehrere Tiere derselben Art geschlachtet, so sind die herausgenommenen Eingeweide in der Nähe des Tierkörpers so zu verwahren, daß eine Zugehörigkeit zu den einzelnen Körpern außer Zweifel steht.“

Im allgemeinen muß man nun mit dem gleichzeitigen Schlachten von mehreren Tieren einer Gattung rechnen. Also muß man in allen Teilen und hinsichtlich der verschiedenen Tiergattungen mit der Erfüllung vorstehender Vorschriften rechnen können.

Wenden wir uns demnach zuerst der Beschau der Großviehschlachtungen zu, so finden wir folgende Vorgänge: Für jedes Stück Großvieh ist ein entsprechend geräumiger Schlachtplatz zur Verfügung, an dem das Tier getötet und die erforderlichen Vorarbeiten zur Beschau erledigt werden. Zum Aufhängen und Untersuchen von Kopf und Zunge, Lunge und Leber sind, zu dem jeweiligen Schlachtplatz gehörig, entweder wandseitig oder an den Gebäudesäulen entsprechende Hakengerüste befestigt. Die Untersuchung dieser Teile kann also im Zusammenhange mit dem Tierkörper selbst erfolgen. Magen und Därme werden in einen entsprechenden Karren geladen, darin gekennzeichnet und ebenfalls vor Abtransport, also mit dem Tierkörper zusammen, untersucht. Die Ausgestaltung der Schlachtplätze, die geringere Zahl der Großviehschlachtungen und die durch das Schlachten von Großvieh bedingte längere Arbeitsfrist wirken dabei günstiger auf den ganzen Gang der Arbeitsmethode, sowohl wie der Beschau, ein, und man kann wohl sagen, daß hinsichtlich der Großviehschlachtungen alles in Ordnung sein könnte.

Zweifelsohne bieten die Anlagen, in denen die Untersuchungsmöglichkeit, z. B. der Einzelteile, durch Vorhandensein besonderer Untersuchungstische gesichert ist, immerhin Vorteil. Die Untersuchung läßt sich auf Tischen besser vornehmen als an Haken oder auf Karren. Ob nun die Anordnungen und die Untersuchungseinrichtungen in Großviehhallen in ihrer heutigen Ausführung das Beste darstellen, was es geben soll, oder ob auch hier noch Verbesserungen möglich sind, darüber gebe ich Ihnen weiteren Aufschluß im Lichtbild und ich höre vielleicht am Schlusse des Vortrages Ihr Urteil darüber.

Das Schlachten der Kälber, überhaupt des Kleinviehes, erfolgt nach vorangegangener Betäubung und Ausblutung auf dem Schlacht-

schragen an den sogenannten Hakenrahmen. Die Aufbewahrung und Untersuchung der Innereien und Kleinteile geht dann ähnlich derjenigen für Großvieh vor sich. Will man Verwechselungen vermeiden, so ist es bei Kleinviehschlachtplätzen in vielen Anlagen nötig, daß Abhängeplätze, Abstellräume oder dergl. geschaffen werden, wo das ausgeschlachtete und untersuchte Produkt so lange bei Seite getragen werden kann, bis es nach dem nur zu bestimmten Stunden geöffneten Vorkühlraum transportiert wird.

Am ungünstigsten liegen die Verhältnisse fast immer bei den Schweineschlachtungen. Daß hier einmal Verwechslungen oder mindestens Verwirrungen vorkommen können, kann man leicht wohl ermessen, wenn man an einem Hauptschlachttag in den Schlachtbetrieb einer Schweineschlachthalle Einblick nimmt. Fast sämtliche Schlächter kommen natürlich auch hier fast zu gleicher Zeit und jeder will sofort und ohne Unterbrechung fertig arbeiten. Eine Arbeitsverrichtung treibt die andere von selbst, irgendwelcher Widerstand wird mit Kraftaufwendung beseitigt. Mit den in den Schweineschlachthallen zu beobachtenden Mengen in der Ausschlachtung der Tiere kann die Untersuchung der Tiere nicht immer gleichen Schritt halten, zumal da hier doch auch noch Untersuchungen auf Trichinen erfolgen. Voreilige Schlächter verschieben hier ab und zu einmal, mit oder ohne Absicht, eine Anzahl Tiere, um Platz für weitere Schlachtungen zu finden. Der Zusammenhang zwischen Tierkörper und Nebenteilen ist dann, je nachdem die Einrichtungen der Schlachthallen sind, nicht immer außer Zweifel.

Daß gerade die Einrichtungen in den Schweineschlachthallen den heutigen Anforderungen in mancherlei Beziehung nicht gerecht werden, ist Ihnen allen auch bekannt. Warum gibt es so vielerlei Systeme, warum wird von allen Seiten, insbesondere von den einschlägigen Spezialfirmen, nach neueren Systemen gesucht, die eben den Anforderungen der Tierärzteschaft gerecht werden? Tausenderlei Versuche sind hier gemacht worden, und das Richtige besteht doch noch nicht, das haben wir uns in allen Anlagen von verschiedenen Seiten, ob Tierarzt oder Metzger, sagen lassen müssen. Die Antwort auf die Frage, wie die einzelnen Schlachthöfe sich denn mit dem vorhandenen System abfinden, lautet stets dahin, daß es nunmehr Gewohnheitssache geworden sei. Was ist nun eigentlich zu tun, um in allen Fällen das Beste für die Schlachtung sowohl wie für die Untersuchung zu erreichen, im besonderen auch hinsichtlich der Schweineschlachthallen das richtige Ausschlachtesystem zu erhalten?

Jeder, der von Ihnen in einem Schlachthof tätig ist, könnte hier daran arbeiten, und das Beste könnte wohl auch einmal zu einem besonderen Gewinne führen. — Damit ich mich nun nicht etwa in Wiederholungen ergehe, möchte ich Ihnen jetzt an Beispielen im Lichtbilde erläutern, wie ich mich persönlich zu den einzelnen Punkten einstelle, wie auch vollständig verbaute Schlacht- und Viehhofanlagen neuzeitlich gestaltet werden können, und welche Vorschläge ich Ihnen bezgl. der Neugestaltung der Schlacht- und Viehhöfe insgesamt und bezgl. der Einrichtung der einzelnen Hallen in Bezug auf Schlachtung und Untersuchung im besonderen zu machen habe. (Schluß folgt)

Bücherschau.

— **Die Fleischwaren-Industrie, Organ des Reichsverbandes der Deutschen Fleischwaren-Industrie. Werbeheft 1927.**

Der von Direktor Dr. Schwerdt sehr geschickt geleitete Reichsverband der deutschen Fleischwaren-Industrie E. V., Berlin, legt sein diesjähriges Werbeheft vor. Das auf Kunstdruckpapier in Mehrfarbendruck schön hergestellte Heft enthält u. a. eine Abhandlung von Geheimrat Prof. Rubner über den Wert des Fleisches als Nahrungsmittel des Menschen, von Oekonomierat Keiser über die Interessenverflechtung zwischen Landwirtschaft und Fleischwaren-Industrie durch „Standardisierung und Qualitätsproduktion von Schlachtvieh“ und von Professor Dr. Bongert über die Bedeutung des Forschungsinstituts des Reichsverbandes der deutschen Fleischwaren-Industrie für das wichtige Gebiet der Fleischverarbeitung. Kleinere Beiträge von Direktor Dr. Schwerdt und von dem Reichsverband nahestehenden Persönlichkeiten über den Wert der deutschen Fleischkonserven, über die industrielle Erzeugung von sonstigen Fleischwaren und ihre Reichhaltigkeit sowie über die Organisation der deutschen Fleischwaren-Industrie vervollständigen den reichen Inhalt, der die Leistungsfähigkeit unserer Fleisch verarbeitenden Industrie und ihre Bedeutung für unsere Volksernährung veranschaulicht.

— **Teichert, K., Methoden zur Untersuchung von Milch und Milcherzeugnissen.** Zweite, neu bearbeitete Auflage. Mit 66 Abbildungen und 43 Tabellen. VIII./IX. Band von „Die chemische Analyse“, herausgegeben von Prof. Dr. M. Margosches, Brünn. Stuttgart 1927. Verlag von Ferdinand Enke. Preis, geh. 30,—, geb. 32,10 M.

Verf., der bekannte Direktor der Staatlichen Milchwirtschaftlichen Lehr- und Forschungsanstalt zu Wangen i. Allgau, gehört zu den erfolgreichen Schriftstellern der milchwirtschaftlichen Technik und Milchchemie der Neuzeit. Sein vorliegendes Buch, das im Jahre 1909 zum ersten Male erschienen ist, behandelt nach einer zweckdienlichen Einleitung über Entstehung und Chemie der Milch die physikalische und chemische Untersuchung von Milch, Butter und Käse. Bei der Untersuchung der Milch, die mit in die Interessensphäre des Tierarztes fällt, werden berücksichtigt die Probenentnahme, die Methoden der physikalischen und chemischen Untersuchung, insbesondere auch die Analyse der Grundbestandteile der Milch, ferner die Arten der hygienischen und bakteriologischen Untersuchung der Milch (Fermentreaktionen, Schmutzgehalt, Säuregrad, Frischezustand, Gesundheitszustand, Mikroskopie, Bakteriengehalt, und im Anschluß daran die Verfälschungen, Nachmachungen von Milch, die verdorbene und die gesundheitsschädliche Milch. Den Schluß bildet eine Anleitung zur Untersuchung von Zubereitungen und Dauerwaren. Wie man sieht, hat Teichert den Gegenstand erschöpfend abgehandelt. Die Darstellung ist fließend, klar und zeugt von sorgfältiger Beachtung der wichtigeren neuzeitlichen Literatur. Das Buch sei deshalb auch den Tierärzten, die auf dem Gebiete der Milchkontrolle tätig sind, bestens empfohlen!

— **Jung, A., Derzeitiger Stand der Milchversorgung im Freistaate Sachsen.** Mit 5 Tafeln. Hannover 1927. Verlag von M. u. H. Schaper. Preis 4,50 M.

Verf. hat auf Anregung von Geheimrat Falke in Leipzig im Freistaat Sachsen Erhebungen über den Stand der Milchversorgung angestellt und das Ergebnis in der vorliegenden Abhandlung nach einleitenden Bemerkungen über die volkswirtschaftliche Bedeutung der Milch niedergelegt. Er erörtert den Bedarf der Bevölkerung an Milch und seine Deckung, die Verteilung, Qualität und Kontrolle sowie die Preisverhältnisse der Milch, die Maßnahmen für die Milchversorgung in Gegenwart und Zukunft sowie die Einstellung der Landwirtschaft zur Milchversorgung der Zukunft. In einem Anhang sind Tabellen über die Zufuhr von Milch auf dem Bahnweg im September 1925 in verschiedene Städte Sachsens beigefügt. Die fleißige und lehrreiche Arbeit ist der Beachtung der Milchinteressenten zu empfehlen.

Kleine Mitteilungen.

— **„Marmorknochenkrankheit.“** M. Cohn und Salinger zeigten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft, Sitzung v. 9. März 1927 (Deutsch. Med. Wochenschr. 1927, S. 641), das totale Röntgenbild einer 60jährigen Frau in Lebensgröße, die seit ihrer frühesten Jugend erkrankt und seit 13 Jahren als einer der Fälle bekannt war, die man nach Albers-Schönberg als Marmorknochenkrankheit bezeichnet. Es handelt sich dabei um eine Osteosklerose, die mit einer Gefäßverkalkung verknüpft ist. Während bisher in 20 Jahren nur 16 Fälle publiziert worden waren, konnten im Berliner Krankenhaus Friedrichshain in einem Jahr 4 Fälle beobachtet werden.

— **Ueber Käsefliegen und Käsemilben** berichtet K. Dreßler in der „Molkerei-Zeitung“ (1927, S. 569). Die Käsefliege (Piophila casei L) ist eine 4—5 mm lange, schwarze, metallisch glänzende Fliege, deren Larven im Sommer und Herbst oft massenhaft im Käse auftreten: neben Käse suchen sie auch fettes Fleisch, ferner Speck und Schinken auf. Schutz wird am besten durch dicht schließende Glasglocken erreicht. Die Käsemilbe (Tyroglyphus casei) schmarotzt auf der Rinde von Hartkäse; das diesen überziehende graubraune Pulver besteht aus Milbenkot und -häuten sowie aus lebenden Milben. Außer der Käsemilbe kommt auf dem Käse auch die breitere und weniger beborstete Mehlmilbe (Tyroglyphus farinae) vor. Schutz: Reinlichkeit und schneller Verbrauch der von Milben bedrohten Vorräte.

— **Zum Begriff der „unverfälschten Fette“ im Sinne des Margarinegesetzes.** Nach G. Rieß (Reichsgesundheitsblatt 1926, Nr. 39) sind gemäß § 1 Abs. 4 des Margarinegesetzes vom 15. Juni 1897 „Kunstspeisefette im Sinne dieses Gesetzes diejenigen dem Schweineschmalz ähnlichen Zubereitungen, deren Fettgehalt nicht ausschließlich aus Schweinefett besteht. Ausgenommen sind unverfälschte Fette bestimmter Tier- oder Pflanzenarten, welche unter den ihrem Ursprung entsprechenden Bezeichnungen in den Verkehr gebracht werden.“ Die Worte „unverfälschte Fette bestimmter Tier- oder Pflanzenarten“ sind Gegenstand der Kontreverse. Es wird insbesondere die Meinung vertreten, daß auch dem Schweineschmalz ähnliche Mischungen unverfälschter Fette, wie z. B. von Kokosfett mit Baumwollsamenöl oder Gänseschmalz mit Rindertalg, sofern sie entsprecheud deklariert werden, nicht als Kunstspeisefette zu betrachten seien. Das Reichsgericht hat in einem Urteil vom 8 Juli 1912 den Standpunkt vertreten, die Vorschrift des § 1 Abs. 4 des Margarinegesetzes handle von unverfälschten Fetten bestimmter Tier- oder Pflanzenarten, nicht einer bestimmten Tier- oder Pflanzenart und deute in keiner Weise an, daß jedes Vermischtsein, also jede Aufhebung der Reinheit einzelner Fette, als Verfälschung gelten soll. Nach diesem und anderen in gleicher Richtung ergangenen Urteilen kann es nach Rieß keinem Zweifel mehr unterliegen, daß das Wort „unverfälscht“ in § 1 Abs. 4 nicht gleichbedeutend ist mit dem Wort „ungemischt“. Bei dieser Sachlage wird man bei der endgültigen Fassung des Entwurfs zu Festsetzungen über Speisefette und Speiseöle, die als Ausführungsbestimmungen zum neuen, in Vorbereitung befindlichen Lebensmittelgesetz gedacht sind, auf S. 8 und 68 das Wort „unvermischt“ wohl wieder streichen müssen.

— **Die Herstellung von Magermilchbrot,** die zur Verbesserung der Milchverwertung bereits in den 90 er Jahren des vorigen Jahrhunderts empfohlen worden ist, wird neuerdings wieder von W. Dorner von der schweizerischen Milchwirtschaftlichen und Bakteriologischen Anstalt Bielefeld-Bern (Schweiz. Milchz. 1927, Nr. 8) warm empfohlen. Er verweist auf die außerordentlichen Vorzüge der Verwendung von Magermilch in der Bäckerei sowohl vom volkswirtschaftlichen als vom hygienischen Standpunkt und sagt, die allgemeine Einführung des Magermilchbrotes wäre zu begrüßen.

— **Ist die Verwendung von Mehl zu Mayonnaise erlaubt?** Nach einer Mitteilung des Reichsverbandes der deutschen Fleischwaren-Industrie E. V. ist die Herstellung von Mayonnaise unter Verwendung von Mehl erst seit dem Juli 1925 verboten.

— **Ein Wort für Rohmilch.** Der Begriff „Milch“ ist nur auf das reine Naturerzeugnis anzuwenden. Die Sauberkeit und die Durchführung der Dauererhitzung in Molkereien läßt zuweilen noch vieles vermissen. Alle Sorgfalt und Aufsicht ist in erster Linie auf die Milchgewinnung zu verwenden. Die Milch muß unverändert und unverfälscht dem Verbraucher zugeführt werden. Dem Vitamin- und Mineralstoffgehalt der Futtermittel ist größere Beachtung denn je zu schenken (Prüfung des Lebertrans auf Vitamingehalt, Jodsalzfütterung). Der beste Weg zur Versorgung großer Städte mit Milch ist der genossenschaftliche (Buschmann, Ztschr. f. Medizinalbeamte und Krankenhausärzte 1927, S. 521). F. K.

— **Milchwirtschaftliche Tagesfragen.** Eine Steigerung der Ernten mit entsprechend gleichbleibenden Ausgaben ist für den Landwirt unmöglich, da jede Wirtschaft von der Rente abhängt; infolgedessen wendet sich das Augenmerk dem Kuhstall zu (Umwandlung von Ackerland in Weide, Hebung der Milchwirtschaft). Indem wir die im Ausland (Holland) getroffenen Maßnahmen uns zu Nutze machen und die inländischen Verhältnisse kritisch beleuchten, hat vor allem eine starke Propaganda zur Hebung der Milchqualität und eine Modernisierung der Molkereien einzusetzen. Das Maschinenmelken muß mehr aufkommen, um eine saubere, unverfälschte Milch direkt dem Verbraucher zuzuführen. Der Viehstall muß verschiedene Verbesserungen erfahren (Hygiene, Kurzstände); die Molkereibetriebe entsprechen nicht den neuzeitlichen Forderungen; zur Stärkung des Inlandmarktes ist eine einheitliche Milchqualität anzustreben, um die ausländische Konkurrenz aus dem Felde zu schlagen, zumal da zollpolitische Maßnahmen nicht anwendbar sind. F. K.

— **Die Kontrolle der Konsummilch und tierärztliche Stallinspektionen.** Der Redaktion d. Schweiz. Archiv f. Tierheilkunde wird geschrieben (Bd. 68, S. 183, 1926. H. 3): Die Kontrolle der Konsummilch bildet den Gegenstand trefflicher Ausführungen in Heft 1 des „Schweizer Archiv für Tierheilkunde“. Es wird darin u. a. auf die wertvollen tierärztlichen Stallinspektionen hingewiesen, wie sie vom Verband Nordostschweizerischer Käserei- und Milchgenossenschaften durchgeführt werden und an deren Nachahmung man nun auch in den analogen bernischen Verbänden denkt. Um der stadtbernischen Kontrolle der Konsummilch gerecht zu werden, dürfen wir unserseits den erwähnten Ausführungen wohl beifügen, daß seitens der Stadt Bern solche tierärztliche Stallinspektionen bereits seit längerer Zeit durchgeführt werden und zwar durch einen speziell dazu bezeichneten Stadttierarzt. Die Art und Weise der Durchführung dieser tierärztlichen Tätigkeit ist analog derjenigen der Nordostschweizerischen Milchverbände; der Unterschied liegt nur darin, daß in Bern die tierärztlichen Stallinspektionen nicht von seiten der Produzentenverbände, sondern von seiten der Konsumentenschaft erfolgt und zwar für die ersteren und die betreffenden Stallinhaber kostenlos. Sollte der Verband bernischer Käserei- und Milchgenossenschaften von sich aus solche Stallinspektionen ins Leben rufen, so wäre das außerordentlich zu begrüßen; dabei müßte immerhin die Frage studiert werden, ob durch deren Einführung die stadttierärztlichen Stallinspektionen überflüssig gemacht würden. Da zur Einreichung einer absolut einwandfreien Konsummilch wohl das Beste nur gut genug ist, so wäre wohl in erster Linie an eine Kombination dieser beiden tierärztlichen Institutionen zu denken.

Dr. Hauswirth, Stadtarzt.

Anmerkung der Redaktion des Schweiz. Arch. f. Tierheilk. hierzu: Wir nehmen gerne Kenntnis von dieser Zusendung des bernischen Stadtarztes, dessen Initiative die Einführung der Stallinspektionen im Gebiete der Gemeinde Bern zu verdanken ist. Da aber das Einzugsgebiet der Konsummilch für die Stadt Bern bedeutend größer ist, wird es ein erstrebenswertes Ziel der Hygieniker sein, die Kontrolle auf das ganze Gebiet auszudehnen.

Tagesgeschichte.

— **Die Studienzeit für die Zulassung zur tierärztlichen Approbationsprüfung in Oesterreich** ist auf 9 Semester verlängert worden.

— **Fortbildungskursus für Tierärzte der Rheinpfalz, Rheinhessens und des Saargebiets in Kaiserslautern am 7. und 8. Januar 1928.** Tagesordnung:

Samstag, den 7. Januar:

9,30 Uhr: Veterinär-Medizinalrat Dr. Drescher, München: „Tierarzt und Veterinärwesen“.

10,30 Uhr: Geheimrat Prof. Dr. v. Ostertag, Stuttgart: „Freiwilliges Tuberkulosetilgungsverfahren in Süddeutschland“.

11,30 Uhr: Professor Dr. Stang, Berlin: „Tagesfragen der Fütterung“.

3 Uhr: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Pfeiffer, Gießen: „Neues auf dem Gebiete der Chirurgie“ (mit Demonstrationen).

Sonntag, den 8. Januar:

9 Uhr: Professor Dr. Stoß, München: „Neuzeitliche Geburtshilfe“ (mit Demonstrationen).

11 Uhr: Professor Dr. Ernst, München: „Die Bedeutung der Umwelt auf die Entstehung und den Ausgang von ansteckenden Tierkrankheiten und Seuchen“.

12 Uhr: Tierzuchtdirektor Rabus, Kaiserslautern: „Die Mitarbeit des Tierarztes bei der Hebung und Förderung der landwirtschaftlichen Tierzucht“.

Anschließend: Besprechung.

Die Firma Hauptner, Berlin, wird eine Ausstellung von neuzeitlichen Instrumenten vornehmen.

Die mit Demonstrationen verbundenen Vorträge finden auf dem Schlachthof statt, alle übrigen im Saal des Hotels „Schwan“.

Treffpunkt am Freitag abend, Hotel „Schwan“. Zimmervermittlung hat Herr Tierarzt Schlicher, Kaiserslautern, Maxstr. 1, übernommen. Anmeldungen möglichst bis 1. 1. 28 erbeten. Die Teilnehmergebühr beträgt 10 Mark für beide Tage.

— **Der Akademische Austauschdienst** (Berlin C 2, Schloß, Portal III), der sich neben der Vermittlung von Freistellen für deutsche Studierende in den Vereinigten Staaten, England und demnächst auch Frankreich und der Einladung ausländischer Studenten zu einjährigem kostenlosen Studium in Deutschland, mit der Erteilung von Auskünften, Vermittlung von Ferienaufenthalten usw. befaßt, hat in London ein eigenes Büro errichtet, das allen deutschen Professoren, Studenten und Lehrern zur Auskunfterteilung, Unterkunftsvermittlung usw. zur Verfügung steht. Das Londoner Büro „Deutsch-Englische Akademische Vermittlungsstelle“ (Anglo-German Academic Bureau) befindet sich Toynbee Hall, 28 Commercial Street, London E. 1. Leiter ist Prof. Dr. Brenner, der für alle Anfragen zur Verfügung steht.

— **Schlachthofdirektor Dr. K. Schmidt in Chemnitz** ist, wie bereits im letzten Hefte (S. 112) gemeldet wurde, zum Direktor des städt. Vieh- und Schlachthofs in Dresden gewählt worden. Der Magistrat von Dresden dürfte damit eine ausgezeichnete Wahl getroffen haben. Denn Schmidt ist ein Fachkollege von hervorragender Tüchtigkeit und Rührigkeit. Schmidt ist, wie aus Sachsen berichtet wird, der Vater der Richtlinien (sächs. Richtlinien für das Verfahren bei der Tuberkulose der Fleischlymphknoten vom 20. 2. 1926). Der Werdegang der Richtlinien war folgender: Schmidt hielt, nachdem er im Wirtschaftsministerium und im Landesgesundheitsamt die Herausgabe solcher Richtlinien angeregt hatte, in der Versammlung des tierärztlichen Kreisvereins für Zwickau und Chemnitz am 30. 5. 1927 einen Vortrag über die Frage, was ist als Fleischlymphknoten anzusehen, und welche Teile sind bei der Erkrankung des einzelnen zu beanstanden, und stellte am Schluß den Antrag, an die Aufstellung von Richtlinien zu gehen (nach dem Muster der rhein. Tierärzte im vorigen Jahrhundert, die bekanntlich damals allgemeine, für sie verbindliche Richtlinien für die Fleischbeschau aufgestellt hatten) und den Landesverband der sächs. Kreisvereine mit der Aufstellung eines Entwurfs zu betrauen. Dieser Antrag wurde einstimmig angenommen. Der Vorstand des Landesverbandes dieser Vereine und Vertreter der genannten Berufsgruppen kamen nun in Leipzig zusammen und betrauten eine Kommission, der Prof. Dr. Baum beitrat, und die noch aus dem Leiter der Sanitätsanstalt des Schlachthofes in Leipzig Dr. Schmidtchen und einem Freiberufstierarzt bestand, mit der Ausarbeitung dieser Richtlinien. Nachdem sie

fertiggestellt waren, sind sie dem Ministerium vorgelegt worden mit dem Hinweise, daß die sächsischen Tierärzte nach diesen das Fleisch beurteilen wollten. Das Ministerium hat hierauf die Richtlinien durch Verordnung herausgegeben.

— **Oeffentliche Schlachthöfe.** Die Stadt Hohenlimburg (15 800 Einw.) plant, mit der Gemeinde Letmathe (9000 Einw.) einen gemeinschaftlichen Schlachthof zu bauen. Als geeignetes Gelände ist die günstig gelegene, mit Bahnanschluß und Wasserturbine zur Erzeugung von elektr. Licht und Kraft versehene Papierfabrik zwischen den beiden Städten unter sehr günstigen Bedingungen gekauft worden. Ein zu gründender Zweckverband soll das Weitere veranlassen.

— **Vor einem Wendepunkt in der Schächtfrage?** Nach der „Allg. Fleisch.-Zeitg.“ ist in München vor dort zu einer Konferenz versammelten Rabbinern die elektrische Betäubung der Schlachttiere in der Sanitätsanstalt des Schlachthofes vorgeführt worden. „Zu diesem Zwecke waren die Tiere bereits am 18. d. M. unter Aufsicht von Rabbiner Dr. Ehrentreu betäubt worden, um zeigen zu können, daß das elektrische Betäubungsverfahren in der Münchener Form keine schädigenden Einwirkungen auf das Tier hinterläßt. Die Betäubungen wurden den weitgehenden Wünschen der Rabbinerkonferenz entsprechend vorgeführt. Es mußten die Betäubungen unter den für die Tiere ungünstigsten Umständen vorgenommen werden, wie sie in der Praxis beim Schlachten nicht vorkommen. Nichtsdestoweniger lieferten die Betäubungsversuche ein Ergebnis, das die absolute Brauchbarkeit des Verfahrens für die Zwecke des humanen Schlachtens einwandfrei erwies. Die mannigfachen Vorführungen unter Anwendung der elektrischen Betäubung und die vergleichsweise Ausführung der betäubungslosen Schächtung eines Stieres erregten bei allen Anwesenden großes Interesse. Zu der Beurteilung des Verfahrens vom rituellen Standpunkte aus wird die Rabbinerkonferenz als solche Stellung nehmen. Schlachthofdirektor Dr. Opel begrüßte die Erschienenen, worauf Oberingenieur O. Weinberger und Prof. Dr. Müller das Verfahren in der von der Konferenz gewünschten Versuchsanordnung vorführten.“

— **Betäubungszwang bei Schlachtungen.** In einer soeben erschienenen Schrift „Neues vom betäubungslosen Schächten“ (Verlag des Münchener Tierschutzvereins, München, Fürstenstraße 19) wird auch der Wortlaut der Entschließung veröffentlicht, welche die schwedischen Lohnschlächter durch die sozialdemokratischen Abgeordneten zu Protokoll des schwedischen Reichstags geben ließen. Sie verlangen darin den Betäubungszwang bei allen Schlachtungen und kündigen an, daß sie erforderlichenfalls durch ihre Organisation die nötigen Maßnahmen ergreifen werden, um der „verwerflichen Tierquälerei“ des betäubungslosen Schächtens in Schweden ein Ende zu machen. Die Schrift setzt sich weiter mit den neuesten Schächtgutachten auseinander und bringt dabei den Begleitbrief zur Kenntnis der Oeffentlichkeit, mit welchem einer der befragten Gelehrten, der Direktor des Physiologischen Institutes der landwirtschaftlichen Hochschule Berlin, Professor Dr. Mangold, dem „Schächtschutzbureau“ in Berlin das erbetene Gutachten über gewisse Sonderfragen des Schächtens übersandt hatte. Auf dieses Gutachten hatten sich die Anhänger des betäubungslosen Schächtens in jüngster Zeit besonders berufen. Aus dem nunmehr bekanntwerdenden Begleitbriefe ergibt sich, daß auch dieser Gutachter das Schächten als eine Tierquälerei ansieht.

— **Desinfektion bei Viehseuchen.** Ein Runderlaß des Preußischen Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten v. 18. 11. 1927 — V 10222 — besagt: Der Deutsche Desinfektoren-Bund E. V. hat mich darauf aufmerksam gemacht, daß die amtlichen Desinfektoren bereit sein würden, die Desinfektion von Ställen mit schwefliger Säure so auszuführen, wie es in meinem Erl. v. 4. 5. 1927 — V 3361 — (LwMBl. S. 448) über die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche vorgeschrieben ist. Da es bei der Durchführung der Desinfektion mit schwefliger Säure auf die Zuverlässigkeit und Uebung des Desinfektors wesentlich ankommt, kann die Mitarbeit der amtlichen Desinfektoren nur erwünscht sein. Nach § 28 des preußischen Ausführungsgesetzes zum Viehseuchengesetz fallen die Kosten der Desinfektion dem Unternehmer zur Last. Es ist dem Unternehmer überlassen, auf welche Weise und durch wen er die Desinfektion ausführen lassen will. Es steht aber nichts im Wege, dahin zu wirken, daß die Desinfektion mit schwefliger Säure in denjenigen Fällen durch einen amtlichen Desinfektor vorgenommen wird, in denen der Unternehmer sich mit dessen Heranziehung und der Tragung der Kosten einverstanden erklärt.

Ich ersuche ergebenst, die nachgeordneten Behörden, namentlich die Landräte und die Veterinärräte, hierauf aufmerksam zu machen, und ihnen aufzugeben, im Falle des Herrschens der Maul- und Klauenseuche Vereinbarungen mit den amtlichen Desinfektoren über deren etwaige Heranziehung zu treffen. Die Entschädigung für die zu leistende Arbeit wird nach den Sätzen der Gebührenordnung der amtlichen Desinfektoren erfolgen können. Sofern Vereinbarungen mit den Desinfektoren zustandekommen, sind diese vom Veterinärrat an Hand der dem oben angeführten Erlaß beigefügten Desinfektionsanweisung über ihre Aufgaben zu unterrichten. Gleichzeitig ist die Bevölkerung auf die Vereinbarung aufmerksam zu machen. Der Veterinärrat wird außerdem in jedem einzelnen Falle die Tierbesitzer auf die Möglichkeit der Heranziehung der amtlichen Desinfektoren hinzuweisen haben.

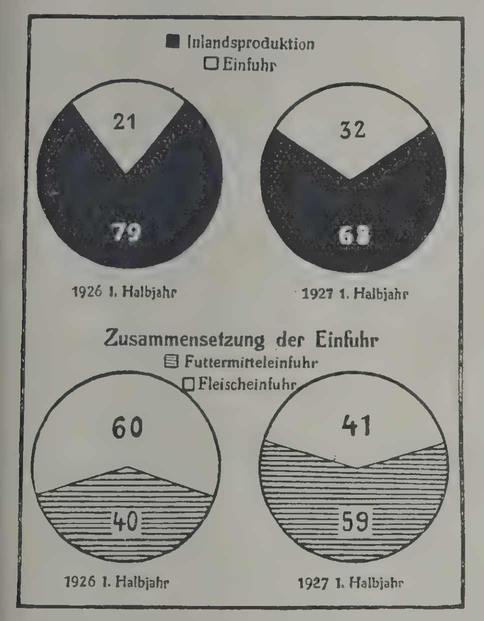
Ich ersuche ergebenst, hiernach das Weitere zu veranlassen und über das Veranlaßte zu berichten.

— **Umfang der Wurstherstellung und des Darmverbrauchs in Deutschland.** Nach einem Vortrag von Weindling auf der letzten Tagung des Reichsverbandes deutscher Darmhändler in Würzburg („Fleischwarenindustrie“ 1927, S. 577) reicht der Darmanfall aus den heimischen Schlachtungen in Deutschland kaum aus, den 10. Teil des Bedarfs zu decken. 90 v. H. der in Deutschland (wohl auch für die Ausfuhr) in den Verkehr kommenden Därme stammten aus dem Ausland.

— **2,2 Millionen Liter Milch durchlaufen täglich die städtischen Milchgroßbetriebe Deutschlands,** wie nach dem „Milchwirtschaftl. Zentralbl.“ (1927, S. 244) anläßlich einer Tagung der Vereinigung dieser Betriebe in Berlin im August d. Js. festgestellt worden ist.

— **Steigende Futtermittel-, sinkende Fleischeinfuhr.** Die „Fleischer-Verbands-Zeitung“ veröffentlicht folgende lehrreiche Kreise, welche die Fleisch- und Futtermitteleinfuhr und ihr gegenseitiges Verhältnis in den ersten Halbjahren 1926 und 1927 veranschaulichen. Hiernach ist der wachsende Anteil

des Auslands an der deutschen Volksernährung auf die stark steigende Futtermitteleinfuhr zurückzuführen, die im Inland zu Schweinefleisch veredelt wird. Die genannte Zeitung bezeichnet es mit Recht in völliger Uebereinstimmung mit der Anschauung, die ich seit Kriegsende vertrat, als zweifellos das



kleinere Uebel, wenn an Stelle der Fleischeinfuhr eine entsprechende Einfuhr von Futtermitteln tritt. Die Vorteile für die deutsche Volkswirtschaft durch Hebung der Viehzucht, Verwertung eigener heimischer Arbeitskraft bei der Aufzucht, Mast und Schlachtung der im Inland gemästeten Tiere, durch den Anfall der Häute und Innereien bei der Schlachtung von Tieren im Inland und durch Hebung der Rentabilität der öffentlichen Schlachthöfe infolge des Anstiegs der Schlachtungen liegen auf der Hand.

v. O.

— **Bayern. Bekanntmachung der Regierung von Niederbayern, betr. Oberpolizeiliche Vorschriften über die Einrichtung und den Betrieb der Molkereien und Käsereien,** vom 25. August 1927 (Ministerialamtsbl. d. inn. Verwltg. S. 42).

Die Regierung von Niederbayern, Kammer des Innern, erläßt auf Grund der Art. 7 und 75 Abs. I des PStrGB. über die Einrichtung und den Betrieb der Molkereien und Käsereien folgende Oberpoliz. Vorschriften:

§ 1. Alle Betriebsräume in den Molkereien unter denen auch die Käsereien zu verstehen sind, müssen stets in reinlichem Zustande erhalten werden. Die Wände der Betriebsräume sind im unteren Teil auf 1,50 Meter Höhe mit gebügeltem Zementputz oder abwaschbarem Oelfarbenanstrich oder Steinplattenbelag oder mit Porzellan-Fliesen, im oberen Teil mit Kalkputz zu versehen. Der Kalkanstrich der Wände in der Käseküche sowie in den Milch- und Butterräumen ist jährlich mindestens einmal, in den übrigen Räumen nach Bedarf zu erneuern. Alle übrigen Wandbekleidungen sind in gutem und reinlichem Zustand zu erhalten. Die Einrichtungsgegenstände müssen nach Bedarf herausgenommen, gereinigt und getrocknet werden, sofern sie nicht mit der Wand fest verbunden sind.

§ 2. In allen Betriebsräumen ist für ausreichende Lüftung zu sorgen. Ist eine gehörige Lüftung durch die vorhandenen Fenster nicht möglich, sind besondere Vorrichtungen (Dunstrohre, Flügelräder) anzubringen.

§ 3. Für jeden Betriebsraum ist künstliche Beleuchtung in ausreichender Stärke vorzusehen. Petroleum darf als Beleuchtungsmittel nicht verwendet werden.

§ 4. Auf den zur Oeffnung bestimmten Fenstern der Keller müssen in den Sommermonaten Fliegengitter angebracht werden, und zwar derart, daß das Oeffnen der Fenster ohne Entfernung der Fliegengitter möglich ist.

§ 5. Für den Betrieb muß gesundes, frisches, wenn irgend tunlich, laufendes Wasser in hinreichender Menge vorhanden sein.

§ 6. Der Boden der Betriebsräume in den Molkereien muß vollkommen undurchlässig und in der Weise hergestellt sein, daß er nach einem Punkte ein gleichmäßiges Gefälle von mindestens 2 Prozent hat, um den Abfluß des Abwassers zu fördern.

§ 7. Das Spül- und Salzwasser ist in geschlossenen Rohrleitungen aus den Betriebsräumen abzuführen. Die Ableitung dieser Abwässer hat mittels geschlossener, leicht durchspülbarer und undurchlässiger Abzugskanäle mit entsprechendem Gefälle in naheliegende Kanäle oder wasserreiche Bäche und Gräben zu erfolgen. Wo dies aus örtlicher Rücksichtnahme nicht möglich ist oder polizeilich nicht gestattet wird, sind die Abwässer in gleicher Weise in eine Sammelgrube abzuleiten, welche stets rechtzeitig, d. h. vor ihrer vollständigen Füllung, und auf polizeiliche Anordnung sofort zu entleeren ist.

§ 8. Die Einleitung von Spül- und Salzwasser in Versitzgruben ist verboten.

§ 9. An den Einlaufstellen der Rohrleitungen im Innern der Betriebsräume sind Geruchsverschlüsse anzubringen.

§ 10. Die Sammelgruben, die fest verschlossen und vollständig undurchlässig nach Maßgabe der §§ 21 und 22 der Oberpol. Vorschriften über Aborte, Dung- und Versitzgruben vom 6. 12. 1910 (KrABl. S. 141 u. ff.) herzustellen sind, müssen von den Umfassungswänden der Molkereigebäude mindestens 1 Meter entfernt angelegt sein.

§ 11. Das Kühlwasser und durchlaufende Brunnenwasser muß so abgeleitet werden, daß eine Durchfeuchtung oder Versumpfung des um das Molkereigebäude liegenden Bodens ausgeschlossen ist.

§ 12. Wohn- und Schlafräume in den Betriebsgebäuden müssen den Anforderungen der Gesundheitspflege entsprechen und stets reinlich gehalten sein.

§ 13. Für jede Molkerei muß eine eigene Abortanlage mit einer gesonderten, undurchlässigen und fest verschlossenen Grube zur Verfügung stehen. Die Abortanlage darf mit den Betriebsräumen nicht unmittelbar verbunden sein. Die Einleitung der Abfallstoffe in die Sammelgrube für die Betriebsabwässer ist verboten.

§ 14. Das Anbauen von Stallungen, namentlich von Schweinestallungen, an Molkereien ist verboten.

Schweinestallungen, welche zur Verwertung des Abzeuges in der Nähe von Molkereien errichtet werden sollen, sind so anzulegen, daß sie von den Molkereigebäuden vollkommen getrennt bleiben und daß weder die Stalluft in die Betriebsräume dringen, noch Abfallstoffe und Jauche aus

den Stallungen in die Sammelgrube für die Betriebsabwässer gelangen können.

Von bestehenden Molkereigebäuden sind die bereits vorhandenen Schweinestallungen durch Mauern, welche keine Oeffnung enthalten dürfen, zu trennen.

§ 15. Der Platz vor dem Eingang der Molkerei muß mit einem undurchlässigen Pflaster versehen und stets reinlich gehalten sein. Während der Milchabnahme ist er bei Dunkelheit entsprechend zu beleuchten.

§ 16. Alle beim Betriebe verwendeten Gefäße, Geschirre und Geräte sowie die Transportkannen müssen innen und außen reinlich gehalten sein und dürfen keine Fugen haben, in denen Rückstände sich ansetzen können.

Gefäße aus Kupfer oder Messing dürfen im Hinblick auf § 5 der Oberpol. Vorschriften über den Verkehr mit Milch vom 15. 7. 1887 (GVBl. S. 365) nicht verwendet werden.

Sonstige Metallgefäße müssen gut verzinnt sein; Gefäße, an denen teilweise die Verzinnung abgegangen ist und die aufgelötete Flecke haben, dürfen nicht im Betriebe benützt werden.

§ 17. Zum Dichten der Verschlüsse der Milchgefäße dürfen nur geruchfreie Gummiringe oder reine Tücher verwendet werden, die nach jedesmaligem Gebrauche gewaschen und getrocknet werden müssen.

§ 18. Alle im Molkereibetriebe beschäftigten Personen haben stets saubere Kleidung zu tragen.

Personen, die an übertragbaren Krankheiten leiden, insbesondere solche mit Hautausschlägen, Geschwüren, Lungenleiden, ferner sogenannte Dauerausscheider sowie mit Ungeziefer behaftete Personen dürfen bis zu ihrer vollständigen Heilung in Molkereibetrieben nicht beschäftigt werden; auch dürfen solche Personen weder Milch in die Molkereien verbringen, noch die Betriebsräume betreten.

§ 19. Die Bearbeitung der Milch und der Molkereiprodukte darf nur mit reinen Händen erfolgen.

Für ausreichende Waschgelegenheit muß derart gesorgt sein, daß die im Betrieb beschäftigten Personen jederzeit die Hände mit reinem Wasser waschen können.

§ 20. Milch von kranken Kühen und von Kühen, die Arzneimittel (Pulver oder Tränke) bekommen, dann von stiersüchtigen Kühen (Brummlerinnen) und von Kühen, die vor weniger als 10 Tagen gekalbt haben, darf in den Molkereien nicht angenommen und verarbeitet werden.

§ 21. Milch, die nach Aussehen, Geruch und Geschmack unrein oder fehlerhaft ist, sowie säuerliche Milch, insbesondere solche, die bei der Annahme die Koch- und Alkoholprobe nicht besteht, d. h. die das Kochen nicht aushält oder bei Mischen mit gleichen Teilen 68prozentigem Weingeist Ausscheidungen absondert, ist von der Bearbeitung in den Molkereien auszuschließen.

§ 22. Die Lieferung der Milch darf nur in reinen Gefäßen erfolgen, die zu keinem anderen Zwecke, insbesondere nicht zum Abholen des Abzeuges (Molken) verwendet werden.

§ 23. Die Lieferung der Milch in die Molkereien aus Häusern, in denen übertragbare Krankheiten aufgetreten sind, kann durch die Bezirkspolizeibehörde verboten werden.

§ 24. Das Abzeug (Molken) aus den Molkereien muß längstens bei der nächsten Milchanlieferung abgeholt werden, andernfalls sind die Abfälle aus der Molkerei zu entfernen.

§ 25. Gegenwärtige Vorschriften sind in den Molkereien an geeigneter, in die Augen fallender Stelle in dauerhafter Weise anzubringen.

§ 26. Für Zuwiderhandlungen gegen diese Vorschriften sind die Eigentümer der Molkereien, bei genossenschaftlichen Anlagen die Genossenschaftsvorstände verantwortlich. Bei Vorliegen reiner Gesellschaftsverhältnisse ohne rechtlich anerkannte Organisation sind alle Gesellschafter haftbar, soweit nicht ein Gesellschafter die Haftung für den Vollzug dieser Vorschriften ausdrücklich übernommen hat.

Soweit sich diese Vorschriften ausschließlich auf den Betrieb beziehen, ist für Zuwiderhandlungen neben dem Betriebsleiter derjenige verantwortlich, auf dessen Rechnung der Betrieb erfolgt.

Für Zuwiderhandlungen gegen die auf die Anlieferung der Milch bezüglichen Vorschriften sind die Lieferanten haftbar.

§ 27. Zuwiderhandlungen unterliegen der gesetzlichen Strafe.

§ 28. Die Bezirkspolizeibehörde kann in besonders gelagerten Fällen Befreiung von einzelnen Bestimmungen gegenwärtiger Vorschriften dauernd oder für eine bestimmte Zeit gewähren, wenn hierdurch erhebliche öffentliche Belange nicht beeinträchtigt werden.

— **Aufruf!** In Verfolg des Aufrufs des Reichsverbandes der Deutschen Gemeindetierärzte richte ich an alle der Landesgruppe Preußen angeschlossenen Stadt- bzw. Gemeindetierärzte die dringende Bitte, für das ein volles Gelingen sichernde schöne Werbewerk einer freiwilligen Spende, die der Tierärztlichen Hochschule Hannover als Jubiläumsfonds am Jubeltage ihres 150 jährigen Bestehens überreicht werden soll, nach Kräften beizutragen. Die Beiträge beliebe man zu übermitteln dem Schatzmeister des Vereins, Herrn Schlachthofdirektor Ackermann in Ohligs (Rhld.).

Der 1. Vorsitzende
Dr. h. c. Gerlach-Liegnitz.

Personalien.

Ernennungen: Veterinärrat Dr. Klimmeck im Preuß. Landwirtschaftsministerium zum Regierungs und Veterinärrat. Ihm ist unter gleichzeitiger Belassung zur Dienstleistung im Landwirtschaftsministerium die Regierungs- u. Veterinärratsstelle bei der Regierung in Marienwerder übertragen worden.

Die Prüfung für Veterinärräte hat bestanden: Polizeiveterinärassessor Dr. Herbert Magnus in Berlin-Schöneberg.

Versetzungen: Polizeitierarzt Dr. Meinhold von Königsberg i. Pr. nach Wesermünde-Geestemünde.

Promoviert in Leipzig: Stadttierarzt Hans Häußermann aus Möckmühl (Wttbg.).

Vakanzen.

Chemnitz: Schlachthofdirektor. Gruppe XII. Bewerbungen an den Rat der Stadt. (Näheres siehe 2. Umschlagseite.)

Driesen: Schlachthofdirektor. Gruppe X. Bewerbungen bis 5. Januar 1928 an Bürgermeister Dr. Albers.

M.-Gladbach: Schlachthoftierarzt. Gruppe X. Bewerbungen an den Oberbürgermeister.

Verantwortl. Schriftleiter (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Stuttgart; für den Inseratenteil: Martin Risch in Berlin.
Verlag und Eigentum von Richard Schoetz, Berlin SW 48, Wilhelmstr. 10. — Druck: Gebrüder Grunert, Berlin SW.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

XXXVIII. Jahrgang. 15. Januar 1928. Heft 8.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

(Aus dem Institut für Nahrungsmittelkunde der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Direktor: Professor Dr. J. Bongert.)

Die Diagnose des Frühstadiums der Eutertuberkulose.[1])

Von
Prof. Dr. **J. Bongert.**

(Mit einer farbigen Tafel.)

Die Eutertuberkulose des Rindes wird wegen der großen Gefahr der Uebertragung der Tuberkulose auf Mensch und Tier durch die meist stark T. B.-haltige Milch als die am meisten gefährdende Tuberkuloseform gewertet. Erfahrungsgemäß entsteht die Tuberkulose des Euters fast ausschließlich sekundär, auf hämatogenem Wege im Anschluß an einen Primärherd in einem anderen Organ. Hierdurch erklärt sich, daß in der Mehrzahl der Fälle von Eutertuberkulose generalisierte Tuberkulose festzustellen ist, und daß die Tuberkulose des Euters sich vorzugsweise an offene Lungentuberkulose anschließt, die bei Kühen die gewöhnliche Folge der meist stattfindenden Tuberkuloseinfektion durch Inhalation oder Aspiration darstellt.

Mit dem Ausmerzen der mit offener Lungentuberkulose behafteten Kühe würde somit auch zugleich die Mehrzahl der eutertuberkulösen gefaßt werden, wenn die klinische Diagnose der offenen Lungentuberkulose des Rindes auch in ihren Anfangsstadien leicht und sicher wäre, was aber leider nicht der Fall ist. Dazu kommt aber weiter, daß die Feststellung der Eutertuberkulose klinisch und auch am geschlachteten Tier erheblich schwieriger ist als der Nachweis des Vorliegens offener Lungentuberkulose, da frische, miliare Tuberkel im laktierenden Euter sich von dem gleichfarbigen, gelbweißen, trüben Eutergewebe nicht abheben und außerdem die Dicke und der große Umfang eines laktierenden Kuheuters ein Durchpalpieren von vereinzelten, selbst kleinerbsengroßen Tuberkeln unmöglich macht, und ein sicherer Nachweis derselben selbst auf vielen angelegten Durchschnitten — von der histologischen Untersuchung ganz zu schweigen — ausgeschlossen ist. Die große Schwierigkeit der Feststellung der Eutertuberkulose im Initialstadium ist auch die Ursache der irrigen Auffassung verschiedener Autoren, daß auch ein vollständig gesundes Euter T. B. ausscheiden kann.

Durch die erschwerte klinische Feststellung der Eutertuberkulose in Verbindung mit der Tatsache, daß die gesetzlich vorgeschriebene Anzeigepflicht der offenen Tuberkuloseformen des Rindviehs von den Viehbesitzern nicht beachtet wird, erklärt sich das Mißverhältnis, das zwischen dem häufigen Vorkommen der T. B. in der Marktmilch und der verhältnismäßig seltenen Feststellung der Eutertuberkulose bei geschlachteten Kühen und noch bei weitem mehr mit der klinisch-bakteriologischen Diagnose am lebenden Tier besteht. Die nachstehenden statistischen Zahlen lassen dieses Mißverhältnis besonders deutlich in die Erscheinung treten.

Nach der Uebersicht über die Ergebnisse der Tuberkulose-Bekämpfung des Rindviehs in Preußen (Wiemann: Veröffentl. aus d. Jahr.-Vet.-Berichten d. beamt. Tierärzte Preußens f. d. Jahre 1920—22, 17. Jrg., S. 145, 1926) wurden 1922 335 409 Kühe auf das Vorhandensein von offenen Tuberkuloseformen untersucht, und in 6490 (= 1,9%) Fällen ist Tuberkulose nachgewiesen worden. Eutertuberkulose wurde nur 250 mal festgestellt = 3,85% der Gesamtzahl der tuberkulösen Kühe. Auf die Gesamtzahl der Kühe berechnet, macht das 0,074%, d. h., daß auf 10 000 Kühe nur 7 eutertuberkulöse Kühe kommen, oder auf 1000 Kühe noch nicht eine eutertuberkulöse Kuh.

Nach einer von F. Henschel[2]) über das Vorkommen von Tuberkulose bei Schlachtkühen auf dem Berliner Schlachthof im Jahre 1907/08 angegebenen Statistik waren von 14 027 Kühen 7987 = 56,94% tuberkulös. Hiervon waren mit generalisierter Tuberkulose behaftet 819 = 10,25%, von denen 204 = 25% makroskopisch erkennbare Tuberkulose des Euters aufwiesen, d. i. 2,57% der tuberkulösen und 1,45% der Gesamtzahl der geschlachteten Kühe. Hiernach kommen also auf 1000 Milchkühe 14 mit Eutertuberkulose behaftete Kühe. Diese Zahl dürfte den Durchschnitt im allgemeinen etwas übersteigen, da in Berlin die Mehrzahl der Schlachtkühe über 8 Jahre alt und mit Euterfehlern behaftet sind.

[1]) Nach einem Vortrag, gehalten auf der Jahresversammlung des Vereins preuß. Schlachthoftierärzte am 30. Oktober 1927.

[2]) Dissertation. Bern 1909.

Nach den Angaben von v. Ostertag (Handbuch d. Fleischbeschau, 7. u. 8. Aufl., Bd. 2, S. 434) sind 5—10% der Gesamtzahl der tuberkulösen Kühe mit Eutertuberkulose behaftet. Da die Erkrankungsziffer der Kühe an Tuberkulose nach den Ergebnissen der Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Deutschen Reich im Durchschnitt 30% beträgt, so ist mit dem Vorkommen von Eutertuberkulose bei 1—3 Kühen unter 100 Kühen zu rechnen.

Jedenfalls ergibt sich aus obigen Darlegungen in Uebereinstimmung mit dem häufigen Vorkommen von T. B. in der Milch, daß die vielfach vertretene Ansicht, daß auf 1000 Kühe in der Regel nicht einmal eine eutertuberkulöse Kuh kommt, mit den tatsächlichen Verhältnissen im Widerspruch steht, daß vielmehr die Eutertuberkulose des Rindes viel häufiger vorkommt, als dies bisher angenommen wird, worauf schon E. Joest und Kracht-Palejeff[3]) mit Nachdruck hingewiesen haben. Sie weisen nach, daß der 4. Teil der Kühe, bei denen bei der Schlachtung generalisierte Tuberkulose festgestellt wurde, mit lediglich histologisch nachweisbarer Eutertuberkulose behaftet war. Die Zahl der Fälle von beginnender Eutertuberkulose, die der klinischen und auch der pathologisch-anatomischen Feststellung am geschlachteten Tier sich entziehen, ist somit im Vergleich mit der Zahl der fortgeschrittenen, klinisch offen in die Erscheinung tretenden Fälle von Eutertuberkulose eine verhältnismäßig große. Auch C. O. Jensen[4]) hat bereits vor Jahren darauf hingewiesen, daß die Eutertuberkulose häufiger vorkommt, als man bisher angenommen hat, und deshalb nicht hoch genug eingeschätzt werden kann.

In den Anfangsstadien der Eutertuberkulose ist bekanntlich der T. B.-Gehalt in der Regel so gering, daß der bakterioskopische Nachweis der T. B. im Zentrifugat einer Milchprobe nicht gelingt, sondern nur durch die Impfung von Meerschweinchen ein positives Ergebnis zu erwarten ist. Dazu kommt als besonders erschwerendes Moment für die Diagnose der beginnenden Eutertuberkulose, daß selbst bei mikroskopisch nachweisbarer Menge von T. B. in der Milch diese von äußerlich normaler Beschaffenheit sein kann. Bei der Feststellung der Eutertuberkulose durch den Tierversuch ist aber noch besonders zu beachten, daß eine subkutane Verimpfung des Rahm-Bodensatz-Gemenges aus nur 20 ccm Milch oder allein des Bodensatzes aus 80 ccm Milch, entsprechend der viehseuchenpolizeilichen Anweisung für die tierärztliche Feststellung der Tuberkulose, als nicht ausreichend zum sicheren Nachweis von T. B. bei beginnender Eutertuberkulose mehr gelten kann, da die frühere Ansicht, daß ein einziger T. B. genüge, um Meerschweinchen durch subkutane Impfung tuberkulös zu machen, sich als nicht zutreffend erwiesen hat, — es sind vielmehr 70 T. B. und mehr je nach der verschiedenen Disposition der Impftiere für die tuberkulöse Infektion erforderlich, worauf Bongert und Hock[5]) in Uebereinstimmung mit den Feststellungen von Heymann sowie von J. Thöni und A. C. Thaysen mit allem Nachdruck hingewiesen haben. Der negative Ausfall der Meerschweinchenimpfung unter Verwendung solch geringer Menge Ausgangsmaterial berechtigt namentlich beim Nachweis von T. B. in Mischmilch und insbesondere in dauerpasteurisierter Milch nur zu der Schlußfolgerung, daß in dem Impfmaterial T. B. in der für die tuberkulöse Infektion von Meerschweinchen erforderlichen Anzahl nicht vorhanden waren. Zum sicheren Nachweis von T. B. besonders in Mischmilch und auch zur bakteriologischen Diagnose der Initialstadien der Eutertuberkulose ist praktisch empfehlenswert, nur den zentrifugierten Bodensatz aus mindestens 250 ccm Milch zur subkutanen oder intramuskulären Impfung von Meerschweinchen zu verwenden. Bei steriler Entnahme der zu verimpfenden Milch wird man mit Erfolg auch von der intrapulmonalen oder intrapleuralen Impfung Gebrauch machen können (Bongert und Hock).

Selbstverständlich ist es praktisch nicht durchführbar, von jeder Milchkuh in Zwischenräumen Einzelmilchproben zu verimpfen. Das ist auch der Hauptgrund, weshalb bisher die Anfangsstadien der Eutertuberkulose nicht zur Feststellung gelangten und diese gefährlich latent tuberkulösen Kühe nicht in der wünschenswerten Weise frühzeitig ausgemerzt werden konnten.

Einen praktisch verwertbaren und einigermaßen sicheren Anhalt für die klinische Diagnose der Anfangsstadien der Eutertuberkulose und damit die Möglichkeit einer frühzeitigen Ausmerzung der latent eutertuberkulösen Kühe gewährt die histologische Analyse des Zellenmaterials in dem Bodensatz einer zentrifugierten Einzelmilchprobe, wie die in dem mir unterstellten Institut ausgeführten Untersuchungen, die weiter fortgesetzt werden, ergeben haben. Das genauere Ergebnis dieser Untersuchnngen wird in der später erscheinenden Dissertation von Nieland mitgeteilt werden. Zunächst seien zum allgemeinen Verständnis einige Vorbemerkungen gestattet.

Der Tuberkel ist bekanntlich das Produkt einer proliferierenden und exsudativen Entzündung infolge eines formativen Reizes der spezifischen, giftigen Stoffwechselprodukte des T. B. auf die fixen Bindegewebszellen und der positiv-chemotaktischen Wirkung der gleichen oder ähnlicher Giftstoffe des T. B. auf die Lymphozyten. Es entwickelt sich in den peripherischen Teilen des epithelioiden Tuberkels ein Lymphozytenwall. Dies hat Bartel[6]) zu der Annahme veranlaßt, daß den Lymphozyten die Hauptrolle im Kampfe gegen die T. B. zukommt und hierdurch auch die Be-

[3]) Zit. n. v. Ostertag, Bekämpfung der Tuberkulose.
[4]) Grundriß der Milchkunde und Milchhygiene 1903, S. 67.
[5]) Ztschr. f. Fl.- u. Milchhyg. Bd. 36, H. 24 u. Bd. 37, H. 1 u. 2, 1926.
[6]) J. Bartel, Wiener klin. Wochenschr. J. 18. Nr. 41, 1905.

deutung der Lymphknoten als Schutzorgane gegen die tuberkulöse Infektion ihre Erklärung findet. Zum Unterschied von dem T. B. beeinflussen die pyogenen Bakterien nur die polymorphkernigen Leukozyten. Infolgedessen war es nicht richtig, wie früher geschehen, von einer eitrigen Einschmelzung der beim Rinde in den hinteren Lungenlappen sich entwickelnden tuberkulösen Herde zu sprechen, da der Inhalt der tuberkulösen Kavernen kein Eiter ist, sondern aus nekrotischen, zerfallenen epithelioiden Zellen und aus Lymphozyten besteht, an denen die verschiedenen Stadien des pyknotischen Zerfalls des Chromatins der Zellkerne festzustellen sind. Nur ganz vereinzelt sind polymorphkernige Leukozyten nachzuweisen. Mischinfektionen mit Eiterkokken oder anderen sekundären Bakterien kommen beim Rinde kaum vor. Die Erweichung und Verflüssigung des verkästen Inhaltes tuberkulöser Lungenherde wird durch ein proteolytisches Ferment der T. B. verursacht. Da diese Erweichungsherde stark T. B.-haltig sind, macht es bei steriler Entnahme des Impfmaterials und Verwendung passender Nährböden keine Schwierigkeit, direkt aus dem Rinde eine T. B.-Reinkultur zu gewinnen (Bongert[7]).

Bereits 1891 hat Orth[8]) darauf hingewiesen, daß bei der tuberkulösen (käsigen) Pneumonie zum Unterschied von den gewöhnlichen, akuten lobären Pneumonien des Menschen, die durch Pneumokokken, den Fränkelschen Bazillus oder Streptokokken hervorgerufen werden, als eigentliche Exsudatzellen in den fibrinreichen Pfröpfchen der Alveolen nicht polymorphkernige Leukozyten, sondern verhältnismäßig große, einkernige Zellen nachzuweisen sind, die den Lymphozyten zuzurechnen seien, da sie Wanderzellen sind. Später hat dann Orth[9]) festgestellt, daß auch bei anderen auf tuberkulöser Infektion beruhenden Exsudaten, insbesondere bei pleuritischen, und auch bei der tuberkulösen Leptomeningitis zum Unterschied von der epidemischen Cerebrospinalmeningitis des Menschen, sowie der Pneumokokken- und Streptokokkenmeningitis, in gleicher Weise als eigentliche Exsudatzellen nicht neutrophile, polymorphkernige Leukozyten, sondern Lymphozyten und zwar zunächst kleine, dann immer mehr auch größere (Makrophagen) in Betracht kommen.

Bei der käsigen Aspirationstuberkulose des Rindes hat Sven Wall[10]) in ziemlicher Uebereinstimmung mit den Befunden bei der käsigen Pneumonie des Menschen gleichfalls große, mononukleäre, den Plasma- oder Adventitiazellen ähnliche Rundzellen und Lymphozyten in den käsigen Ausgüssen der Alveolen und Bronchiolen nachgewiesen.

Allein schon im Hinblick auf den zelligen Aufbau des Tuberkels lag es somit nahe, anzunehmen, daß auch bei der tuberkulösen Lokalisation im Drüsengewebe des laktierenden Euters bereits im Frühstadium der Erkrankung mit dem Zerfall von Tuberkeln auch Lymphozyten mit der Milch vermehrt zur Ausscheidung gelangen, so daß sie im Ausstrichpräparat des Zentrifugats einer Milchprobe bei Anwendung zweckentsprechender Färbemethoden mit einiger Sicherheit nachzuweisen sind. Damit wäre dann zugleich besonders in den Fällen, wo die klinische Diagnose versagt, mit großer Wahrscheinlichkeit die Feststellung der Eutertuberkulose im Initialstadium gegeben. Diese Annahme fand zunächst Bestätigung in einem Fall von latenter Eutertuberkulose, bei der als Ursache des nicht sehr beträchtlichen, angeblich eitrigen Bodensatzes der wiederholt untersuchten Milchproben bei fehlendem Streptokokkenbefund „abgeheilte Streptokokken-Mastitis“ oder „Euterkongestion“ angenommen worden war. Bei der Nachuntersuchung, die durch den die Stallkontrolle ausübenden Tierarzt veranlaßt wurde, fiel in dem mit Löfflers Methylenblaulösung gefärbten Ausstrich der erhebliche Lymphozytengehalt des die Spitze des Zentrifugenröhrchens ausfüllenden weißgelblichen Bodensatzes auf, was bei dem Fehlen von tierischen Streptokokken den Verdacht auf das Vorliegen von Eutertuberkulose erweckte. In einem zweiten, nach Ziehl-Neelsen gefärbten Ausstrich fanden sich dann nach sorgfältigem Durchmustern in den meisten Gesichtsfeldern 1—2 T. B., wodurch die Diagnose gesichert war (s. Fig. 1 u. 2). — Noch an demselben Tage wurde die Kuh untersucht, und eine erhebliche Vergrößerung und festweiche, nicht knotige Beschaffenheit des zuvor ausgemolkenen Euters festgestellt. Die supramammären Lymphknoten waren kinderfaustgroß, etwas derb, aber nicht knotig. Die Kuh gab noch 12 Liter Milch je Tag, und die ermolkene Milch zeigte außer der wenig auffallenden gelbweißen Farbe die Beschaffenheit einer gesunden, normalen Kuhmilch, was den untersuchenden Kollegen jedoch veranlaßt hatte, die Milch für den Konsum nicht frei zu geben, sondern die Nachuntersuchung zu fordern. Die Milch reagierte auf Lackmus alkalisch und hatte nur 2 Säuregrade nach Soxhlet-Henkel; sie fand Verwendung zu Abtötungsversuchen der T. B. durch die Dauerpasteurisation (Vergl. B.T.W. J. 43, Nr. 52, 1927). Durch die amtliche Fleischbeschau der alsbald gem. § 302 (3) V.A.V.G. abgeschlachteten Kuh wurde außer Lungentuberkulose eine makroskopisch als tuberkulös nicht erkennbare parenchymatöse Entzündung des Euters in der disseminierten, akuten Form der Eutertuberkulose ermittelt.

[7]) Bongert, Arch. f. Hyg., Bd. 69, S. 351, 1907, desgl., Dtsch. Tierärztl. Wochenschr., J. 14, Nr. 20 u. 21, 1906.
[8]) J. Orth, Ueber käsige Pneumonie. Festschrift für Rudolf Virchow 1891.
[9]) J. Orth, Deutsche med. Wochenschr., J. 32, Nr. 3, 1906.
[10]) Sven Wall, Diss., Dresden 1917.

In den nach Giemsa gefärbten Ausstrichen des Bodensatzes der Milch obiger Kuh war besonders deutlich der vermehrte Lymphozytengehalt der T. B.-haltigen Milch zu erkennen. Außer der Giemsa-Färbung hat sich in den späteren Untersuchungen die modifizierte Färbung nach Pappenheim, bestehend in Vorfärbung mit eosinsaurem Methylenblau nach May-Grünwald und Nachfärbung nach Giemsa, als besonders empfehlenswert erwiesen (s. Fig. 2).

Zu den weiteren Versuchen wurden Milchproben von 22 tuberkulösen Kühen entnommen, die nach Feststellung der Tuberkulose auf Grund des Tuberkulose-Tilgungsverfahrens in Weißensee-Berlin zur Abschlachtung kamen.

Zunächst wurde die Milch von 13 mit klinisch nachweisbarer Eutertuberkulose behafteten Kühen, von denen 5 eine wenig veränderte oder vollkommen normal aussehende Milch gaben, untersucht. Durch die folgende Schlachtung wurde eine mehr oder weniger vorgeschrittene Tuberkulose in einem oder mehreren Eutervierteln festgestellt. Sämtliche Milchproben ergaben bei der histologischen Zellanalyse des Zentrifugats eine auffallende Vermehrung des Lymphozytengehaltes. Neben intakten Lymphozyten mit deutlich gefärbtem, großem, rundem Kern und schmalem, rot gefärbtem Protoplasmasaum fanden sich im pyknotischen Zerfall begriffene Lymphozyten, vereinzelte Makrozyten sowie Drüsenepithelien und Fibrinfäden. In einem Falle fand das gleichzeitige Vorhandensein von neutrophilen, polymorphkernigen Leukozyten durch die zahlreichen Mastitis-Streptokokken seine ungezwungene Erklärung.

Sodann wurde die Milch von weiteren 9 tuberkulösen Kühen, die bei anscheinend gesundem Euter Milch von normalem Aussehen gaben, auf vermehrten Lymphozytengehalt untersucht und zwar mit positivem Ergebnis. Der Nachweis der T. B. gelang erst nach eingehender Untersuchung mehrerer, aus dem Bodensatz der zentrifugierten Milchproben angefertigter, nach Ziehl-Neelsen gefärbter Ausstriche. Es wurden nur einige wenige säurefeste Stäbchen in der für T.B. charakteristischen Streptothrixform und Y-und Besenreiser-Lagerung nachgewiesen. In einem Falle wurden in 5 Präparaten T. B. nicht gefunden. Das Vorliegen einer tuberkulösen Eutererkrankung wurde durch die positive Meerschweinchenimpfung dargetan. Die 9 Kühe mit vermehrtem Lymphozytengehalt der Milch waren unter 17 tuberkulösen Kühen mit scheinbar intaktem Euter herausgefunden worden; die übrigen 8 Kühe zeigten sich mit Streptokokkenmastitis behaftet.

Durch obige Untersuchungen ist die Möglichkeit einer frühzeitigen Diagnose der Eutertuberkulose im latent klinischen Stadium durch die histologische Zellenanalyse des Bodensatzes einer zentrifugierten Milchprobe und zwar am sichersten aus jeder Zitze erwiesen. Durch den Nachweis eines vermehrten Lymphozytengehaltes in einem lege artis gefärbten Ausstrichpräparat ist im Sinne des Viehseuchengesetzes die hohe Wahrscheinlichkeit des Vorliegens von Eutertuberkulose gegeben. Wir sind somit durch methodische, in möglichst kurzen Zwischenräumen vorzunehmende Untersuchungen von Einzelmilchproben durch die histologische Zellenanalyse in den Stand gesetzt, in einem größeren Milchviehbestande die latent eutertuberkulösen Kühe herausfinden. Durch sorgsame Durchmusterung von erforderlichenfalls mehreren nach Ziehl-Neelsen gefärbten Ausstrichen aus dem Zentrifugat wird in vielen Fällen durch den Nachweis von T. B. das positive Vorliegen von Eutertuberkulose zu erbringen sein. Durch das Antiforminverfahren oder durch andere ähnlich wirkende Verfahren ließe sich die bakterioskopische Feststellung der Eutertuberkulose erleichtern und sicherer gestalten. Gelingt der T. B.-Nachweis nicht, dann ist die Meerschweinchenimpfung zur endgültigen Diagnose heranzuziehen.

Es bedarf wohl keines besonderen Hinweises, daß die histologische Zellenanalyse der Milch zur Feststellung der Eutertuberkulose und sonstiger Erkrankungen des Euters allein ein bakteriologisch und pathologisch-anatomisch geschulter Tierarzt auszuführen vermag, und daß diese Spezialuntersuchung in Nahrungsmittel-Untersuchungsämtern, die auf die Mitarbeit von tierärztlichen Spezialsachverständigen verzichten zu können glauben, nicht ausgeführt werden kann.

Es wird Aufgabe der bakteriologischen Kammerinstitute sein, das Verfahren der histologischen Zellenanalyse auf seine praktische Brauchbarkeit eingehend zu prüfen.

Technisches vom Schlachthof Quedlinburg.

Von

Dr. med. vet. **Felix Grüttner.**

(Mit 5 Abbildungen.)

Im Laufe des vergangenen Winters hat die Maschinenanlage des städtischen Schlachthofes eine erhebliche Erweiterung und vielseitige Erneuerung erfahren. Die Notwendigkeit hierzu ergab sich aus folgenden Umständen: Die vorhandenen Maschinen stammten zum Teil aus den Jahren 1899 und 1902, zum größten Teil aus dem Jahre 1909, in welchem zusammen mit einer von rund 170 auf 300 qm gehenden Kühlhausvergrößerung die gesamte Maschinenanlage eine durchgreifende Erneuerung erfahren hatte. Im Laufe der weiteren Jahre hielt die Anlage infolge von veralteter Konstruktion aber nicht mehr Schritt mit den neuzeitlichen Ansprüchen; auch hatten sich nach und nach im Betriebe

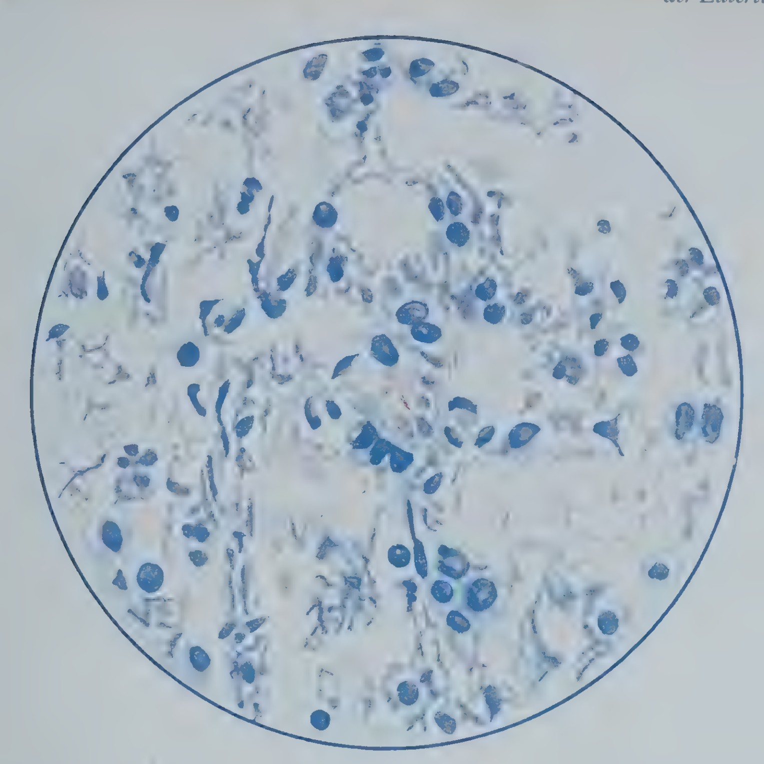


Fig. 1.
Zeiß Apochrom. 2 mm, Komp. Ok. 8. Vergrößerung 900 fach. Färbung nach Ziehl-Neelsen.
Kerne der Lymphozyten blau, T. B. rot gefärbt.

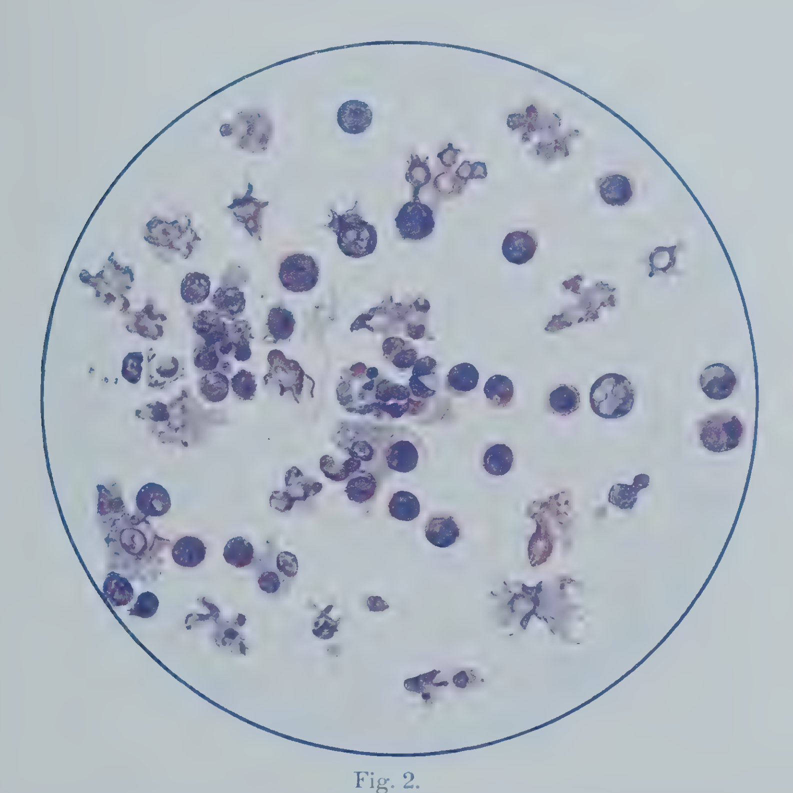


Fig. 2.
Zeiß Apochrom. 2 mm, Komp. Ok. 8. Vergößerung 900 fach.
Ausstrich desselben Zentrifugates wie in Fig. 1. Giemsa-Färbung, modif. nach Pappenheim.
Der Ausstrich zeigt zahlreiche Lymphozyten, in der Mitte pyknotischen Zerfall
von Lymphozyten, oben links am Rande zelligen Detritus, daneben Makrozyten.

derart störend wirkende Abnutzungsschäden ausgebildet, daß für den aus dem Jahre 1909 stammenden Kondensator, die beiden verschieden altrigen Generatoren und von den drei vorhandenen Kompressoren die beiden aus dem Jahre 1899 stammenden von 13500 und 23000 Kalorien eine Ausbesserung nicht mehr in Frage kam, während der dritte Kompressor von 72000 Kalorien aus dem Jahre 1909 und der Luftkühler noch nicht so abgenutzt waren, daß sie unbedingt ausgewechselt werden mußten. Gerade in den letzten Jahren machte sich ein Faktor noch in besonderem Maße als Rentabilitätseinbuße bemerkbar, daß nämlich durch die knapp bemessene Leistung in den heißen Monaten die Betriebszeit auf 18—24 Stund. ausgedehnt werden mußte, und daß dadurch mit Rücksicht auf die Bezahlungsgrundlage nach dem Achtstundentag unverhältnismäßig hohe Betriebskosten entstanden.

Die neue Anlage, geliefert und aufgestellt von der Gesellschaft für Lindes Eismaschinen, wurde so gewählt, daß eine im Laufe der nächsten Jahre vielleicht vorzunehmende Vergrößerung der Kühlhalle keine nochmalige Erweiterung der Maschinenanlage erforderlich macht.

Die entsprechende Erhöhung der Kälteleistung würde dann lediglich dadurch erreicht werden, daß durch Auswechselung der Antriebsscheibe des Motors die vorläufig maßgebende Leistung von 125000 Kalorien/Stunden bei —12,5° und 25°C Ammoniaktemperaturen und einer Tourenzahl von n = 125/Min. auf etwa 200000 Kal. bei —10° und 25° C und einer Tourenzahl von n = 170/Min. gesteigert würde. Die Leistung des Kompressors von 125000 Kal. reicht zur Bedienung der gesamten zur Zeit bestehenden Anlage aus, und zwar zur Kühlung:

a) eines Fleischraumes von etwa 300 qm Grundfläche und 3,3 m Höhe auf 2° C.
b) eines Vorraumes von etwa 140 qm Grundfläche und 4,5 m Höhe auf 7° C.
c) eines Pökelraumes von etwa 140 qm Grundfläche und 3 m Höhe auf 6° C.
d) eines Eislagerraumes von etwa 8,5 qm Grundfläche und 3,4 m Höhe auf —2° C.
e) zur Herstellung von 100 Ctr. Eis in Blöcken von $12\frac{1}{2}$ kg bei einer täglichen Betriebszeit von 10 bis 12 Stunden. Diese Stundenzahl wurde aus Gründen der Personalersparnis auch für die Kühlhausbedienung als durchschnittliche, in technischer Hinsicht denkbar kürzeste Betriebszeit zugrunde gelegt.

Der Kompressor (Gabelmodell neuester Bauart, gekapselt [Abb. 1]) ist für Ueberhitzungsbetrieb ausgerüstet. Sämtliche Schmierstellen werden durch eine Oelpreßpumpe bedient. Die Saugventile sind abstellbar eingerichtet, damit der Kompressor mit halber Leistung auch nur für das Kühlhaus allein verwendet werden kann. Bei dem Umbau der Anlage wurde das Hauptaugenmerk auf eine handliche und einfache Bedienung gelegt. Wegen Vereinfachung des Gesamtbetriebes wurde auch der alte Kompressor mit 72000 Kal., abgesehen von seiner sonstigen Instandsetzung, für Ueberhitzungsbetrieb eingerichtet. Dieser Kompressor dient als Reserve und kann je nach Bedarf die Bedienung des Kühlhauses übernehmen. Zur Ammoniakverflüssigung wurde der Wasserersparnis wegen kein Elementen- oder Doppelrohr-Gegenstromkondensator, sondern ein Berieselungskondensator gewählt. Auch mußte bei der Wahl des Systems berücksichtigt werden, daß das vom Brunnen in den nicht sehr hohen Turm gepumpte Gebrauchswasser einen nur mäßigen Druck hat. Im übrigen ist für die Wasserversorgung von früher her schon eine dreifache Sicherheit vorgesehen. Die liegenden Kühlschlangen des neuen Kondensators bilden eine Gruppe von 4 Systemen und enden in einem Nachkühler. Die Größe des Sammelbeckens beträgt 6800 : 4800 mm, die Bauhöhe 3300 mm.

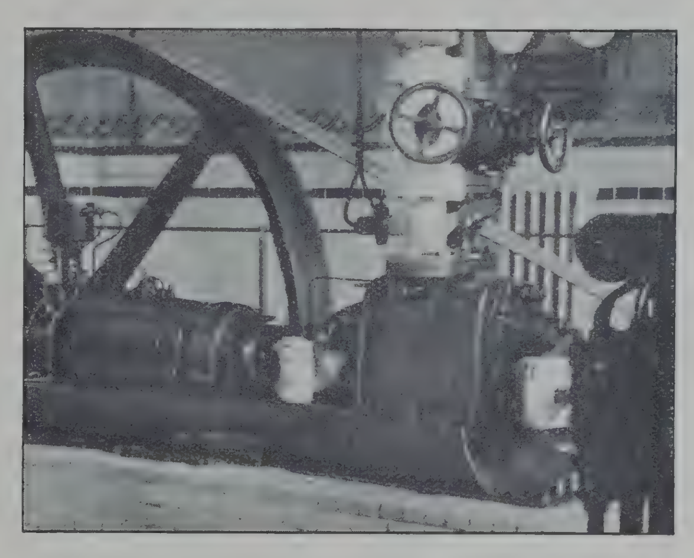


Abb. 1. Neuer Kompressor
(rechts das Laufgewicht der Spannrolle und ein Teil des Anlassers sichtbar).

An Stelle der beiden alten Generatoren für 77 und 99 Blöcke Eis wurde ein neuer Generator für 400 Blöcke zu 12,5 kg eingebaut. Die Verdampfung des Ammoniaks erfolgt in dem Steil-Elementen-Hochleistungsapparat, der mit einem Oel- und Flüssigkeitsabscheider versehen ist. Gegenüber den allgemein bekannten Rohrschlangen kann die Reinigung dieser Apparate vorgenommen werden, ohne daß der Eisgenerator zerlegt werden muß. Das Heben, Senken und Fahren der Eiszellen erfolgt durch einen elektrischen Laufkran. Mit Rücksicht auf die geringere Abnutzung der Anlage und kürzeste Durchfrierungsdauer wurde der Generator für Matteiserzeugung eingerichtet. Das erzeugte Eis nimmt durch seine feste Beschaffenheit den Vergleich mit dem Klareis der alten Schüttelwerkanlage vollkommen auf und wird von den Gewerbetreibenden sogar für besser erklärt. Gibt nun die Menge der vorhandenen Eiszellen die Möglichkeit, bis auf seltene Ausnahmen auch in der heißen Zeit den Tagesbedarf mit einmaligem Eisziehen zu decken, so hat die durch

die Größe und Konstruktion des Generators bedingte erhebliche Kältespeicherung zur Folge, daß das Ausfrierenlassen nur einiger Zellensektionen auch nur einen entsprechend geringen Bruchteil der für das Ganze anzusetzenden Zeit an Maschinentätigkeit beansprucht. Ein zeitlich unabhängiger Eisverkauf wurde durch die Einrichtung eines Lagerraumes für 400 Blöcke zu 12,5 kg ermöglicht. Isoliert wurde dieser Raum mit doppelt imprägnierten Korkplatten. Die Kühlung wird durch mittels Rotationspumpe vom Generator abgeleitete Sole in einem Decken-Kühlsystem erzeugt, welches die Temperatur des Eislagers auf —2° C erhält.

Zur Aufrechterhaltung der Betriebssicherheit ist eine elektrische Alarmglocke angebracht, die bei jedem Versagen der Kühlwasserpumpe oder durch sonstige Störungen zu hoch gewordenem Kondensatordruck den Maschinisten zur Abhilfe herbeiruft. Diese Maßnahme wurde als ausreichend erachtet und erübrigte eine kostspielige automatische Stromausschaltungsvorrichtung. Es wurde auch die Sicherheitseinrichtung getroffen, daß bei unvorhergesehener Stromunterbrechung die Motore nur nach erneuter Stromeinschaltung wieder in Gang gelangen können.

Zur ständigen Orientierung über die Ammoniakfüllung und die jeweilige Kalorienleistung des Kompressors wurde ein Leitungsprüfer, Patent Linde, eingebaut.

Der erhöhte Wasserbedarf des Kondensators machte die Auswechselungen der beiden alten verbrauchten Kolbenpumpen notwendig. Es wurde eine Plungerpumpe „Una" mit 10 cbm stündlicher Leistung aufgestellt und eine neue Rohrleitung vom Brunnen mit größerer Weite gelegt.

Die Erneuerung des mit Rippenrohr versehenen Trockenluftkühlers aus dem Jahre 1909 mußte wegen der sonstigen damit notwendig verbundenen räumlichen Umbauten vorläufig noch zurückgestellt werden. Vorgesehen zum Ersatz sind ein Trockenluftkühler mit glattem Rohr und einer jetzt noch nicht erreichten Kühlfläche von 250 qm, ein Schraubenradgebläse für 460 cbm Fördermenge sowie ein zur Vervollständigung der Ueberhitzungsvorrichtung erforderlicher Oel- und Flüssigkeitsabscheider. Die Erneuerung wird mit einem Umbau der Luftschläuche verbunden werden, der unter Ausnutzung neuzeitlicher Erfahrungen die Herabsetzung der für den Luftstrom zur Zeit bestehenden Widerstände bezwecken wird. Dann erst wird das Mindestmaß der vorberechneten täglichen Betriebszeit erreicht und die Neuanlage in Bezug auf ihre Leistung als vollständig bezeichnet werden können.

Eine besondere Schwierigkeit lag in dem Mangel an Ausdehnungsgelände. Ließ sich auch die erforderliche Vergrößerung des Generatorraums auf etwa das Doppelte ermöglichen, so mußte sich die Aufstellung der Motoren, Kompressoren usw. den alten Raumverhältnissen anpassen, fand aber schließlich doch eine den Umständen entsprechend günstige Lösung.

Der Kraftantrieb war vor 1909 lediglich durch Dampf erfolgt. 1909 wurde zur Vermeidung eines nur unter großen Unkosten möglichen Ausbaues eines ausreichenden Maschinen- und Kesselhauses mit entsprechenden Kesseln ein Gleichstrommotor, Fabrikat Siemens & Halske N=50/44 KW, 65 PS, zur teilweisen oder vollständigen Entlastung der Dampfmaschine aufgestellt.

Die Ungunst dieser Kraftverteilung, die eine Bedienung sämtlicher Kompressoren (108 500 Kal.) durch den Motor allein, aber auch durch die Dampfmaschine allein nicht zuließ, machte an sich schon eine Umgestaltung der Kraftanlage in Verbindung mit den sonstigen Erneuerungen notwendig.

Entsprechend der hier dargelegten Entwicklung konnte für die neue Anlage die Frage, ob dem Dampf oder dem elektrischen Strom als Kraftquelle der Vorzug zu geben sei, wiederum mit Rücksicht auf die hohen Kosten und den Raummangel garnicht erst zur Erörterung gelangen, vielmehr kam nur die Versorgung mit elektrischem Strom

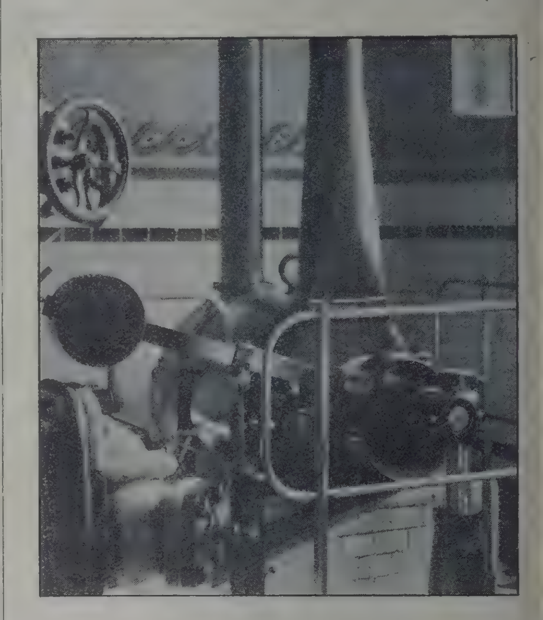


Abb. 2. Drehstrommotor (Durchzugstype) mit Spannrolle zum Antrieb des neuen Kompressors.

in Betracht. Gemäß den von der Verwaltung des Elektrizitätswerkes geltend gemachten Erwägungen,[1]) die von dem augenblicklichen Stand und der weiteren Entwicklung der städt. Stromversorgung und Strompreisberechnung ausgingen, wird der große Kompressor durch einen Drehstrommotor, der kleine vorläufig durch den vorhandenen Gleichstrommotor angetrieben. Der Drehstrommotor ist ein kompensierter Asynchronmotor in Ausführung als Durchzugstype mit Schleifringankern von einer Leistung von 66 KW (88 PS) und einer Spannung von 380 Volt bei einer Periodenzahl von 965=n (Abb. 2). Der Motor arbeitet mit einem Leistungsfaktor von $\cos \varphi = 1$, er besitzt also einen Leistungsfaktor, bei dem kein Blindstrom verbraucht wird. Es wurde diese Art von Motor aus rein elektrotechnischen Gründen gewählt, da bei Drehstrommotoren, welche nicht

[1]) Die elektrische Anlage entstand nach den Plänen und unter Leitung des Herrn Oberingenieurs Pfingsten, auf dessen Erläuterungen ich mich im folgenden stütze.

mit voller Last laufen — dies ist bei Kompressorenantrieb meist der Fall —, der Leistungsfaktor ein ungenügender ist und sich infolgedessen entsprechend der Größe des Motors auf das Leitungsnetz in sehr unangenehmer Weise auswirkt. Wählt man für Drehstrommotoren, welche unter derart schwankenden Verhältnissen laufen, kompensierte Asynchronmotoren, so erreicht man damit, daß bei Vollast der Motor mit einem günstigen Leistungsfaktor arbeitet, bei Leerlauf oder Unterbelastung aber Blindstrom dem Netze liefert und damit nicht den Netzleistungsfaktor verschlechtert.

Man wählte eine Durchzugstype, d. h. eine Type, die für die Kühlung und Ventilation des Motorgehäuses ihre Frischluft von außen bezieht, ihre Abluft nach außen befördert, beides in entsprechenden Rohrleitungen, damit der Gefahr begegnet ist, daß die Wicklungen des Motors oder Kollektors und Schleifrings durch Ammoniakgase zerstört werden (Abb. 2). Der Motor ist im übrigen ganz gekapselt. Er wird gesteuert durch einen Schaltwalzenölanlasser, der sich direkt neben dem Motor befindet, so daß der Maschinenmeister beim Anlassen in der Lage ist, sowohl den Motor wie auch die Schalttafelanlage zu beobachten.

Infolge der ungünstigen Raumverhältnisse des Maschinenhauses war man zum Antrieb durch Spannrollenübertragung gezwungen (Abb. 2). Ohne einen solchen würde die Kürze des Riemenzuges sowohl auf dem Schwungrad wie auch auf der Antriebsriemenscheibe des Motors zu kleine Umschließungswinkel hervorrufen, so daß die erforderliche Antriebsenergie nicht in genügendem Maße übertragbar wäre. Der Spannrollenantrieb beseitigt diesen Nachteil und gleicht dadurch auch die Reibungsverluste, welche durch das Mitlaufen der Spannrolle entstehen, aus.

Die Drehstromanlage ist angeschlossen an das 3000 Voltnetz des städtischen Elektrizitätswerkes. In einem besonderen Schaltraum sind untergebracht 2 Drehstrom-Oeltransformatoren mit 2 hochvoltseitigen Anzapfungen von = 4 % mit Oelkondensator und Transportrollen für Querfahrt und Ueberspannungssicherungen von einer Leistung von 100 KVA und einer Uebersetzung von 3000/4000/231 Volt bei 50 Perioden pro Sekunde. Schaltung **Y** mit den dazugehörigen Schalt- und Meßapparaten.

Niederspannungsseitig liegt eine in gußeisernem Gehäuse gekapselte Niederspannungsanlage, in der von einer Sammelschiene die Energie auf die einzelnen Motorschaltungen übernommen wird.

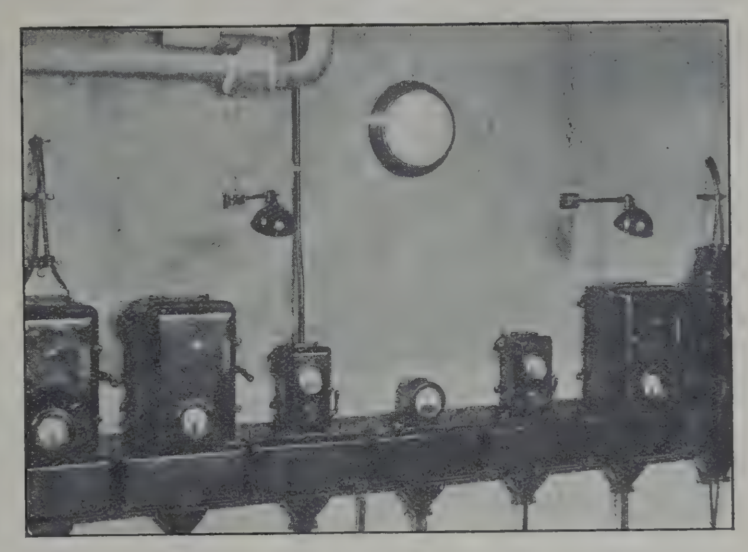


Abb. 3.

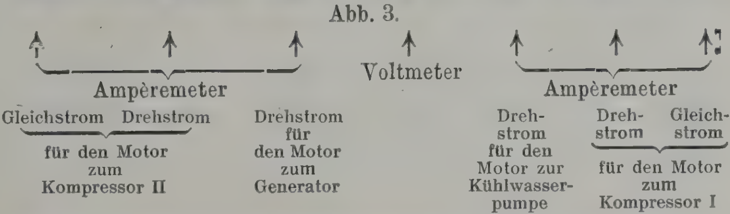




Abb. 4. Umspannanlage.

Eine Transformatorzelle geschlossen
" " geöffnet
Oelanlasserzelle

Außer dem kompensierten Drehstrommotor zum Antrieb des großen Kompressors hängen an dieser Anlage noch die Motore zum Antrieb der Kühlwasserpumpe, der Solepumpe zum Eislagerraum sowie des Generator-Rühr-

und Vorschubwerkes, während die Motore für die Umwälzpumpe des Kondensators und des Ventilators noch auf die Gleichstromversorgung angewiesen sind. Um im Antrieb der Kompressoren eine genügende Reserve zu haben, sind in die Kabelkanäle, welche zu den beiden Antriebsmotoren führen, sowohl Drehstrom- wie auch Gleichstromkabel eingebaut. Die Reserve liegt in der Eigenart des Elektrizitätswerkes begründet. Dieses bezieht quasi als Umspannungsstation normalerweise Drehstrom von einer Ueberlandzentrale (Ostharz) und versorgt auf dem Wege entsprechender Umformungsvorrichtungen das Netz der Stadt mit Gleichstrom, die größeren industriellen Werke dagegen unmittelbar mit umgespanntem Drehstrom. Beim Versagen der Stromlieferung von Ueberland können Oelmotore sofort in Betrieb genommen werden, welche auf Gleichstromgeneratoren gekuppelt sind, sodaß im Augenblick einer längeren Stromunterbrechung seitens des Elektrizitätswerkes sofort Gleichstrom lieferbar ist. Der städt. Schlachthof als lebenswichtiger Betrieb kann also sofort bei Stromunterbrechung über die Gleichstromseite mit Energie versorgt werden (Abb. 3). Die Motorenfundamente sind außerdem beide so eingerichtet, daß durch Anbringung einer einfachen Spannschienenkonstruktion eine Auswechselung der Drehstrommotore möglich ist. Im übrigen stellt im Notfall für den kleinen Kompressor auch die noch beibehaltene Dampfmaschine mit den alten, sonst nur der Dampfversorgung für den Schlachthofbetrieb dienenden Kesseln eine Reserve dar.

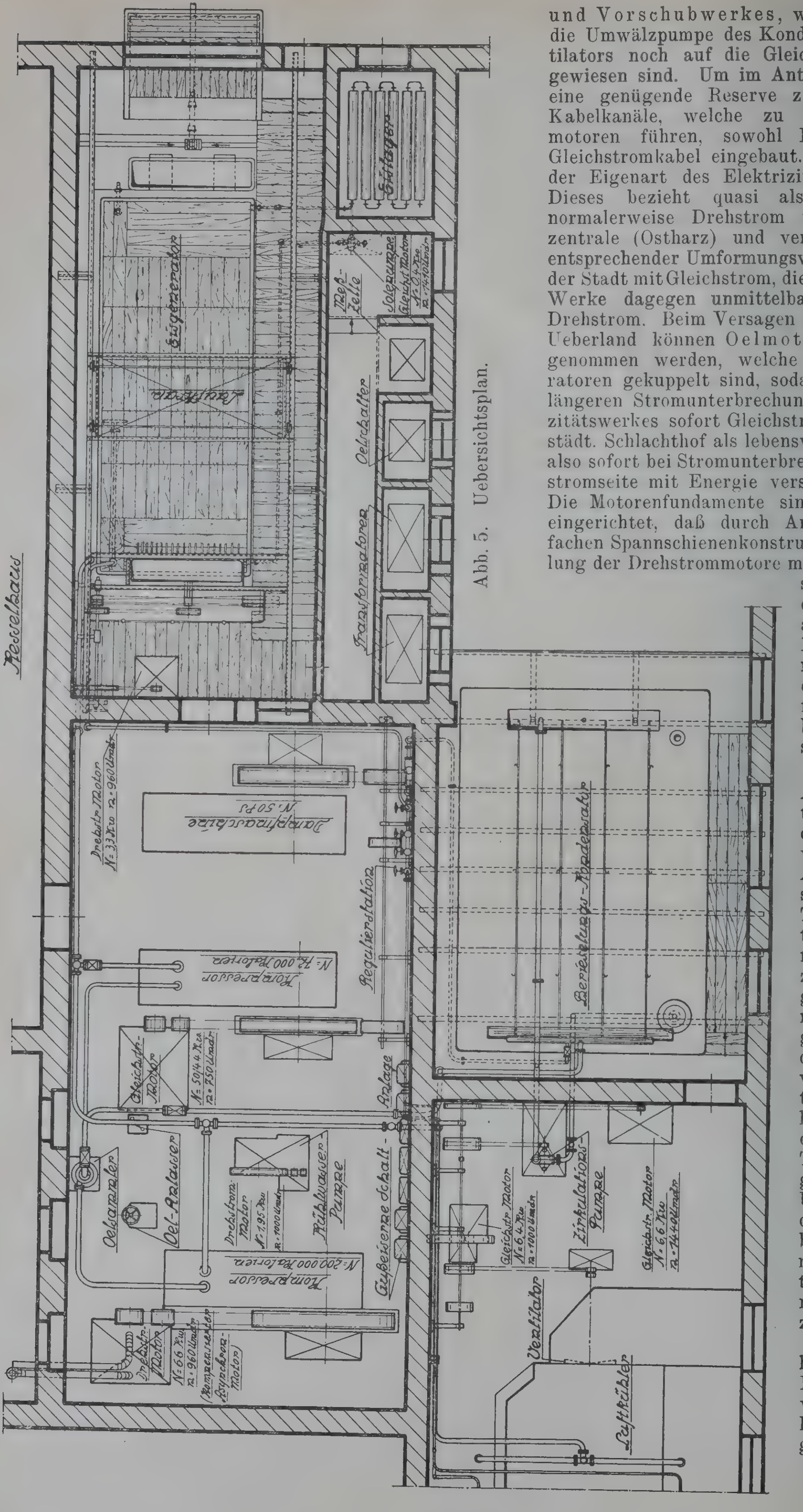


Abb. 5. Uebersichtsplan.

Während in der alten Anlage nur der Ventilator durch einen besonderen Motor getrieben wurde, im übrigen der Antrieb von gemeinsamer Kraftquelle über Transmissionen erfolgte, sind jetzt alle maschinellen Einzelbetriebe mit eigenem Antriebsmotor versehen (insgesamt 8 Motore). Dadurch wird der Kraftverbrauch, der bei Tätigkeit der ganzen Anlage wie bei Leerlauf einzelner Teile in der Transmission lag, ausgeschaltet. Bei dieser Umgestaltung war nur darauf zu achten, daß bei der Wahl der Riemenscheiben die den alten und neuen Maschinen angepaßte Tourenzahl gewahrt wurde.

Es sei noch hervorgehoben, daß sämtliche Motore spritzwassersicher gekapselt, d. h. so eingerichtet sind, daß sie

weder durch Wasser noch durch Ammoniakdämpfe in ihrer Funktion behindert werden können. Damit ist eine erhöhte Sicherheit des Gesamtbetriebes erreicht worden.

Die Umspannanlage, d. h. Transformatoren, Oelschalter, Instrumente usw., ist, wie bereits hervorgehoben, in einem besonderen Raum untergebracht, und zwar so, daß gemäß den Vorschriften des Vereins deutscher Elektrotechniker die einzelnen Hochspannungsaggregate oder Meßanlagen in Zellen untergebracht sind (Abb. 4). Diese Zellen münden auf einen Bedienungsgang, von dem aus Schaltung und die Beobachtung der Zähler und Instrumente möglich ist. Dadurch, daß eine Steinmauer den Schaltgang gegen die Transformatoren und den Oelschalter abgrenzt, ist der im Gang befindliche Bedienungsmann gegen etwaige Oelexplosionen absolut gesichert. Auf der dem Bedienungsgang entgegengesetzten Seite der Transformatorenzellen führen zweiflügelige feuersichere Eisentüren unmittelbar ins Freie, sodaß im Gefahrenfalle (Oelbrand) oder bei Reparaturen die Maschinen sofort ins Freie gerückt werden können.

Die Anlage ist also nach modernsten Gesichtspunkten gebaut und bietet sowohl Betriebssicherheit wie auch Bedienungssicherheit. Die gesamte Kühl- und Eisherstellungsanlage ist in ihrem Aufbau mit der räumlichen und finanziellen Entwicklung des Schlachthofes derart verwachsen, daß auch für die Anpassung an neuzeitliche Anforderungen die Lösung der verschiedenartigen Probleme nur in Anlehnung an die gegebenen Vorbedingungen erfolgen konnte (Abb. 5, Uebersichtsplan). Aus diesem Grunde heraus wird ein Eingehen auf die Summe der Einzelheiten, die in ihrer Zusammenstellung von Altem und Neuem zugleich eine Begründung für die Richtlinien der Umgestaltung darstellen, neben dem rein örtlichen auch ein allgemeines grundsätzliches Interesse erwarten dürfen.

Referate.

Arndt, W., und Manteufel, P., Die Turbellarien als Träger von Giften.

(S.-A. aus Zeitschrift für Morphologie und Ökologie der Tiere, Abt. A der Ztschr. f. wissenschaftl. Biologie, 3. Bd. 2/3. H.)

Auszüge von Paludicolen mit physiologischer Kochsalzlösung haben bei Warmblütern (Meerschweinchen, Kaninchen und weißen Mäusen) parenteral (intrakardial und intraperitoneal) eine Giftwirkung und führen bei entsprechender Dosierung den Tod herbei. Als giftig in diesem Sinne erwiesen sich alle von den Verfassern geprüften Tricladen (Dendroelum lacteum, Polycelis nigra und cornuta, Palmaria gonocephala und lugubris, Bdellocephala punctata). Mit der Nahrung eingeführte Tricladen bewirkten weder bei Selbstversuchen noch bei Fütterungsversuchen an Meerschweinchen und Mäusen Schädigungen.

Rahn, O., Kranke Bakterien.

(Molkereizeitung 1927, 41, S. 1795.)

Verf. bespricht die Bedeutung, die die Bakteriophagen für die Milch haben. Sie gehen in dauererhitzter Milch (30′ / 63 °) nicht zugrunde (Degermaflaschenverfahren). Ihr Ueberleben in der Milch ist wünschenswert. Wie weit ihre Bedeutung für die Milchwirtschaft, für die Trinkmilchversorgung, für die Säuglingsernährung usw. geht, läßt sich zur Zeit noch nicht übersehen. Die Erhaltung ihrer Wirksamkeit bei der Dauererhitzung der Milch ist ein neuer Beweis für die schonende Wirkung dieses Verfahrens.

Wedemann, Berlin.

Hardenbergh, J. G., Die Bedeutung des Bacillus bronchisepticus für die Staupe junger Hunde.

(Journ. of the Am. Vet. Med. Ass. 1925, Dez.)

Der B. bronchisepticus findet sich häufig im Respirationstraktus junger staupekranker Hunde und besitzt pathogene Eigenschaften. Allerdings läßt sich das eigentliche Bild der Krankheit durch Impfversuche nicht ganz sicher erzeugen. Das Agglutinationsvermögen des Blutserums immunisierter Hunde ist gering, der Impfschutz relativ schwach. Verf. spricht auf Grund seiner Versuche dem B. bronchisepticus (Serum oder Vaccin) eine immunisierende Wirkung ab. Selbst nach Ueberstehen der Krankheit können sich die Hunde wieder stark infizieren. Die Behandlung ist eine rein symptomatische und bleibt stets unsicher, mag sie spezifisch oder nicht spezifisch sein.

F. Kolbe, Leipzig.

Nieschulz, O. C. H., Die Kokzidiose beim Geflügel und bei Kaninchen.

(D. t. W. 34. Jg. 1926, S. 352.)

Verf. bespricht den Entwicklungskreis der Kokzidien, ihren Sitz im Tierkörper (beim Geflügel im Dünn- und Blinddarm [bei Gänsen auch in der Niere], bei Kaninchen in den Gallengängen der Leber), ihre pathogene Wirkung und die Prophylaxe (Verbrennen der Faeces). F. Kolbe, Leipzig.

Schmidt-Hoensdorf, F., Tierseuchen in Südamerika.

(D. t. W. 35. Jg. 1927, S. 118.)

In Südamerika sind Tierseuchen und andere Tierkrankheiten mannigfaltig vorhanden, doch noch wenig erforscht. Von wirtschaftlicher Bedeutung sind vor allem Milz- und Rauschbrand, Wild- und Rinderseuche (in Brasilien), Aphthenseuche, Mal de Caderas, Texasfieber, (nördlich des Breitengrades von Buenos-Aires), enzootische Lungenentzündung junger Schweine, Magenwurmseuche (Urs.: Haemonchus contortus, verges. mit Nematodirus filicollis u. Ostertagia), die Dasselfliegenplage (Häute meist wertlos), die Räude und die Zeckenplage (Bekämpfung durch Arsenikbäder). Die Rindertuberkulose tritt hauptsächlich unter

dem Milchvieh der Molkereien (Argentinien) auf. Tollwut kommt häufig bei den verwilderten Hunden, die sich in der Nähe der großen Städte aufhalten, vor. Rinderpest, Rotz und Rotlauf sind nicht vorhanden. Das Blutohr (Piroplasmose) der Hunde ist wegen des Entwicklungszyklus des Parasiten interessant. Stephanurus dentatus (Kidney-worm der Nordamerikaner) wird in Brasilien bei Schlachtschweinen im Nierenfett gefunden. In den Schafzuchtgebieten sind Verluste durch Distomen oft hoch; die Osteoporose (Urs. unbekannt) ist die wichtigste Krankheit der Pferdezucht.

F. Kolbe, Leipzig.

Schwab, K., Verringerung der Jungtiersterblichkeit in der Schweinemast durch Ultra-Violettlicht-Bestrahlung mit der Quarzlampe „Künstliche Höhensonne".

(Dt. landw. Presse 1927, S. 563.)

Verf. sah gute Erfolge durch Bestrahlung bei Ferkeln, die lebensschwach oder durch unbekannte Einflüsse geschwächt waren. Tragende Schweine wurden vor und nach der Geburt bestrahlt. Die Ferkel nahmen schneller an Gewicht zu als die nicht bestralter Muttertiere. Eine Bestrahlung von Kümmerern und seuchenhaft erkrankten Schweinen war zwecklos.

F. Kolbe, Leipzig.

Machens, A., Prüfungsergebnisse von dauererhitzter Milch der Braunschweiger Molkerei im Tierversuch.

(Molkerei-Zeitung Hildesheim 1927, 41, S. 1667.)

Frühere Versuche an einem in einer Braunschweiger Molkerei aufgestellten Bergedorfer Vierzellendauererhitzer hatten in Bezug auf die Abtötung von Tuberkelbazillen zu günstigen Ergebnissen geführt. Um festzustellen, ob die gleiche Anlage auch im regelmäßigen Betrieb während längerer Zeit ebenso sicher arbeitete wie in den Versuchen, wurden 55 Proben loser Milch von einem Beauftragten der bakteriologischen Anstalt in beliebiger Zeit von einem beliebigen Wagen der Molkerei vier Wochen lang entnommen und die Milchproben in der beim Tuberkulosetilgungsverfahren üblichen Weise untersucht. Die Milch erfährt in der Braunschweiger Molkerei folgende Behandlung: Vom Aufnahmebassin läuft die Milch in ein Sammelbassin, zur Reinigungszentrifuge, durch den Vorwärmer in den Vierzellenheißhalter, wird tiefgekühlt und, entweder lose oder in Flaschen gefüllt, dem Verkehr zugeführt. Die Impfversuche an drei Monate lang beobachteten Meerschweinchen endeten restlos mit einem negativen Ergebnis. Bei den eingangs erwähnten früheren Versuchen hatte die rohe Milch virulente Tuberkelbazillen enthalten. $^{4}/_{000\,000}$ stel Tropfen dieser rohen tuberkulösen Milch genügten, um bei Meerschweinchen Tuberkulose zu erzeugen. Verf. schließt daraus, daß die 30 Minuten lang auf 63° erhitzte Milch, die während der Berichtszeit in den Verkehr gebracht worden ist, frei von virulenten Tuberkelbazillen war. Da nun im allgemeinen die Tuberkelbazillen am widerstandsfähigsten von allen Krankheitskeimen gegen diese Art der Erhitzung sind, nimmt der Verf. an, daß die Milch frei von Krankheitskeimen überhaupt war.

Wedemann, Berlin.

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.

— 1. Kann der Magistrat als Hausherr des von ihm erbauten öffentlichen Schlachthofs Nichtgemeindemitgliedern das Schlachten in ihm verbieten? — 2. Empfiehlt sich Verkleinerung an sich kaum lebensfähiger Beschaubezirke? Anfrage des Veterinärrats in Gr. (Pr.).

1. Als Veterinärrat des Kreises Gr. bin ich mit dem Magistrat der Stadt Gr. und dem Landrat des Kreises Gr. in einigen für die Durchführung der Fleischbeschau wichtigen Punkten in Meinungsverschiedenheit gekommen. In Gr. ist ein öffentliches Schlachthaus, das der Stadt Gr. gehört. Im Frühjahr erhielt der Schlachthofverwalter, ein Laienbeschauer, vom Magistrat die Weisung, sämtliches lebende kranke Vieh, das von auswärtigen Tierbesitzern und Fleischern nach Gr. gebracht wurde, um im Polizeischlachthof abgeschlachtet zu werden, zurückzuweisen. Ferner sollte alles als minderwertig oder bedingt tauglich erklärte Fleisch, das nicht im städtischen Schlachthofe geschlachtet worden war, keine Aufnahme im Kühlhause des Schlachthauses finden. Ich berief mich auf den § 6 des preußischen Schlachthausgesetzes. Der Herr Regierungspräsident schloß sich meinem Gesuche an. Die Stadt Gr. will sich damit nicht zufrieden geben und hat den Deutschen Städtetag um ein Gutachten gebeten. In diesem wurde ausgeführt, *daß Niemand den Magistrat einer Stadt zwingen könne, zu gestatten, daß Nichtgemeindemitgliedern in dem der Stadt gehörigen Schlachthause Schlachtungen ausführten.*

Wie liegen hier die rechtlichen Verhältnisse?

2. Der Landrat des Kreises Gr. will die im Kreise Gr. vorhandenen Beschaubezirke auf Wunsche des Kreisausschusses vermehren. *Ich habe mich dagegen ausgesprochen, da die Mehrzahl der zur Zeit vorhandenen Beschaubezirke schon jetzt kaum lebensfähig ist. Ihre Stelleninhaber haben im Jahre ca. 300—400 M Einnahmen.* Ich fürchte, daß durch weitere Verkleinerung der Beschaubezirke die Dienstfreudigkeit und das Interesse der Beschauer in einem Grade leiden wird, daß keine Gewähr mehr für eine gewissenhafte Durchführung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau gegeben ist. Als Mindesteinnahme für einen Laienbeschauer habe ich 600—800 RM angegeben. Der Landrat ist nicht meiner Meinung. Nach seiner Ansicht müßten möglichst viele Beschaubezirke geschaffen werden, damit die zahlreichen Versorgungsberechtigten eine Verdienstmöglichkeit erhielten. Meiner Ansicht nach darf diese Fürsorge nicht einen Grad erhalten, daß darunter die Aufgaben der Fleischbeschau leiden. Ist der Landrat berechtigt, gegen die Ansicht des Kreistierarztes eine Vermehrung der Beschaubezirke vorzunehmen?

Antwort: Zu 1. Nach dem klaren Wortlaut des preuß. Gesetzes, betr. die Errichtung öffentlicher ausschließlich zu benutzender Schlachthäuser, vom 18. 3. 1868 (s. mein Handbuch der Fleischbeschau, 7./8. Aufl., Bd. I, S. 226) kann die Benützung des für eine Gemeinde errichteten Schlachthauses bei Erfüllung der allgemein vorgeschriebenen Bedingungen niemand versagt werden. Ich nehme auch nicht an, daß etwa in dem vom Bezirksausschuß genehmigten Gemeindebeschluß, betr. die Benützung des öffentlichen Schlachthauses in G., zum Ausdruck gebracht ist, daß von Nichtgemeindemitgliedern in dem der Stadt gehörigen Schlachthaus Schlachtungen nicht ausgeführt werden dürfen; denn ein derartiger Gemeindebeschluß würde dem Wortlaut des Gesetzes widersprechen. Gewiß hat die Gemeinde im allgemeinen das Recht, in dem ihr gehörigen Schlachthaus als Besitzer bestimmte Anordnungen zu treffen, dies darf aber nur geschehen, soweit sie nicht den Bestimmungen des Gesetzes zuwiderlaufen. Die Bestimmungen des § 6 des preuß. Schlachthausgesetzes sind als Ausgleich getroffen worden, weil durch das Schlachthausgesetz die privaten Schlachtstätten der Metzger in der Gemeinde außer Betrieb gesetzt werden, sobald für eine Gemeinde eine Gemeindeanstalt zum Schlachten von Vieh (öffentliches Schlachthaus) errichtet ist. Falls die Stadt auf ihrem Standpunkt beharrt, empfehle ich, die Angelegenheit dem preuß. Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten zur Entscheidung vorzulegen.

Zu 2. Die Vermehrung der Beschaubezirke in einem Kreise, in dem die Mehrzahl der bereits vorhandenen Beschaubezirke schon jetzt kaum lebensfähig ist, würde den Belangen der Fleischbeschau widersprechen. Sie haben vollkommen recht, wenn Sie sagen, daß die Verkleinerung der Beschaubezirke und die damit verbundene Verringerung der Einnahmen der Fleischbeschauer nicht dazu beitragen würde, die Dienstfreudigkeit der Fleischbeschauer zu erhöhen und beim Freiwerden von Stellen gute, zuverlässige Fleischbeschauer zu gewinnen. Außerdem hat die Erfahrung gelehrt, daß in den Beschaubezirken, in denen die Beschauer nur eine geringe Zahl von Tieren zu untersuchen haben, die Tüchtigkeit der Fleischbeschauer leidet, weil sie der nötigen Uebung ermangeln. In Württemberg ist durch § 20 Abs. 2 der Vollzugsvorschriften zum Fleischbeschaugesetz vom 1. 2. 1903 (Reg.-Bl. S. 27) vorgeschrieben, daß mehrere tierärztlich nicht vorgebildete Beschauer für ein und denselben Beschaubezirk nur dann bestellt werden dürfen, wenn auf jeden solchen Beschauer jährlich mindestens 300 Schlachtungen kommen, gerade um zu verhüten, daß bei der Einrichtung von Beschaubezirken nicht zu weit gegangen wird. In dem § 1 der preuß. Ausführungsbestimmungen, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau einschließlich der Trichinenschau bei Schlachtungen im Inlande, vom 20. März 1903 (vgl. v. Ostertag, Die Ausführungsbestimmungen A zum Reichsfleischbeschaugesetz, 4. Aufl., S. 10) ist nachträglich die Bestimmung eingefügt worden, daß vor der Bildung eines neuen Beschaubezirks oder sonstiger Aenderungen von Beschaubezirken der Kreistierarzt zu hören ist. Wenn damit auch nicht zum Ausdruck gebracht ist, daß die Stellungnahme des Kreistierarztes für die für die Bildung der Beschaubezirke zuständigen Stellen bindend ist, so darf doch nach der allgemeinen Verwaltungspraxis angenommen werden, daß der Landrat in solchen Fällen nicht ohne außerordentlich triftige Gründe gegen die klare Stellungnahme des Kreistierarztes Entscheidung treffen wird. Im vorliegenden Falle ist aber Ihre Entscheidung mit ausgezeichneten Gründen belegt. Der vom Landratsamt geltend gemachte Standpunkt, es seien möglichst viele Beschaubezirke zu schaffen, damit die zahlreichen Versorgungsberechtigten eine Verdienstmöglichkeit erhielten, greift nicht durch; denn die Fleischbeschauorganisation ist keine Versorgungsanstalt, sondern eine sanitäre Einrichtung. Dieser Gesichtspunkt muß auch bei der Einrichtung von Beschaubezirken beachtet werden. Auch in diesem Falle empfehle ich Ihnen, wenn sich die Meinungsverschiedenheit zwischen Ihnen und dem Landrat nicht durch eine Aussprache beseitigen läßt, eine Entscheidung des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten herbeizuführen.

v. O.

Versammlungsberichte.

— **Umbauten und Neuanlagen von Schlachthöfen, mit besonderer Rücksichtnahme auf die Durchführung der Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz.** [1]) Von Architekt Walter Frese in Berlin-Grunewald. (Fortsetzung.) [2])

Zunächst wollte ich Ihnen eine Anordnung zeigen, die die schärfste Durchführung der Lebendviehbeschau und einfachste Ueberführung beanstandeter Tiere zu dem Sanitätsschlachthof veranschaulicht.

Ich erwähnte, daß gerade hierin das Ausland mehr Gewicht darauf legt, weshalb ich Ihnen auch das Projekt der Stadt Zilina vorzeige. Ich will hinzufügen, daß ich bei allen inländischen Schlachthöfen eine ähnliche Anordnung durchführen werde, wenn ich auf keinen Widerstand stoße.

Sie finden hier Viehhof von Schlachthof räumlich scharf auseinandergehalten. Die Mittellage nimmt das Verwaltungsgebäude ein, rechts und links die Zufahrtsstraßen zum Viehhof und zum Schlachthof. Alles Vieh muß direkt am Eingange, der hierfür entsprechend überdacht wird, um dem Beschauer Schutz zu gewähren, untersucht werden. Jedes verdächtige Vieh wird solange in den hierfür an beiden Eingängen herzustellenden Buchten oder Ständen zurückbehalten, bis eine eingehende Nachuntersuchung stattgefunden hat. Ist das Tier krank, so kommt es auf nächstem Wege zu der anliegenden Sanitätsschlachthalle, ist es gesund, kommt es zum Viehhof oder zum Schlachthof. Während die Sanitätsanlagen bei uns im allgemeinen versteckt und entsprechend schwer zugänglich gemacht sind, bilden sie hier die Zentrale der Anlage, weil sie in erster Linie zu beschicken sind, wenn Krankheiten vorliegen. Dabei wird niemand behaupten können, daß die Anlage hier am Platze störend wirkt.

Jetzt zeige ich Ihnen einen zur Zeit in der Ausführung begriffenen großen Umbau, denjenigen der Stadt Essen. Von vornherein möchte ich bemerken, daß hier in gemeinschaftlicher Tätigkeit Herr beigeordneter Stadtbaurat Bode-Essen, Herr Schlachthofdirektor Dr. Otto Scheers-Essen und meine Wenigkeit zusammenarbeiteten. Es ist begreiflich, daß sich ein schaffensfreudiger Künstler, wie Herr Beigeordneter Bode, eine solch große interessante Aufgabe auch in künstlerischer Beziehung nicht so ganz aus der Hand gehen lassen,

[1]) Vortrag, gehalten am 30. 10. 27 auf der Jubiläumstagung des Vereins Preußischer Schlachthoftierärzte.

[2]) Vergl. S. 125.

sondern auch diesem Bauwerk den Stempel seiner Persönlichkeit und seiner Wirkungszeit geben will. Herr Dr. Scheers war derjenige, der nach Uebernahme der Leitung des Essener Schlacht- und Viehhofes gewissermaßen das Programm zu dem Umbau gefordert und gestellt hat. Die Essener Anlage ist wohl eine der unübersichtlichsten. Man weiß nie, wo man sich befindet. Eine Folge der stückweisen Angliederung von Bauten, herbeigeführt durch überschnelle Vergrößerung der Stadt und ihrer Einwohnerzahl.

Diese stückweise Vergrößerung betrachtete Herr Dr. Scheers als einen erheblichen Nachteil für spätere Zeit. Er forderte erst ein Gutachten, ob es ratsam sei, die alte Anlage nochmals umzubauen, wenn ja, ein geordnetes Bauprogramm von Anbeginn bis zur Vollendung. Kurz will ich Ihnen im Lichtbilde die alte Anlage zeigen. Der erste Blick auf die Leinwand wird Ihnen sagen, daß Sie hier eine in Gruppierungen und Gebäudegestaltung abnorme Anlage vor sich haben. Bei sehr ergiebiger Tiefenausdehnung von Ost nach West steht eine verhältnismäßig geringe Breite zur Verfügung. Zweifelsohne kommt die erhebliche Tiefenausdehnung dem Viehhof, d. h. den Be- und Entladerampen, stets zu statten. Es können gleichzeitig sehr lange Güterzüge angefahren und entladen werden. Diese Tatsache im Zusammenhang mit dem Vorhandensein eines ausreichenden, bzw. ausreichend zu vergrößernden Viehhofes hatte dann auch erheblichen Einfluß auf die Schlußfolgerungen des Gutachtens, die einen Ausbau der alten Anlage empfahlen. Wenn auch der jetzige Schlachthof ein Durcheinander bildet, so sind die Nachteile nicht so erheblich, als daß sie nicht durch einen Erweiterungsbau beseitigt werden könnten. Das rechnerische Resultat ergab hierbei eine Minderausgabe von ca. M. 8 000 000 — gegenüber einem Neubau. Diese Minderausgaben auf 40 bis 50 Jahre mit Zins und Zinseszins angelegt, ergibt eine Summe, für die man dann eine ganze Anzahl neuer Schlachthöfe bauen könnte. Andererseits würde eine Verzinsung und Tilgung dieser 8 Millionen Mark zu Schwierigkeiten geführt haben, und ich möchte mich schon heute auf den Standpunkt stellen, daß in 30 bis 40 Jahren auch die jetzige Anlage überholt, die Schlachtmethoden und die Handwerkseinstellung derartige sein werden, daß die jetzige Anlage eher zu groß, als zu klein sein wird.

Für die Umgestaltung des Schlachthofes standen nun in der Hauptsache das östliche Terrain zur Verfügung. Die Umgestaltung der Schlachthofanlage selbst und im Zusammenhang mit dem Viehhof hatte hier in erster Linie eine geregelte und zwangsläufige Verkehrsordnung ins Auge zu fassen und dann die Angliederung der Hallen und Betriebsgebäude im Einklang zum Viehhof und zum betriebstechnisch richtigen Vorgang der Schlachtungen usw.

Der zwangsläufige Verkehr wird dadurch erreicht, daß die Verkehrsmittel usw. immer nur in der gleichen Richtung zu verkehren haben. Auch hier wird die Tiefengestaltung des Geländes nur vorteilhaft auf den Verkehr einwirken, indem sich die Verkehrsstraßen auf größere Längen ausdehnen, die Abholstellen weiter auseinanderliegen, also bequemer zu erreichen sind, die Gefährte mehr Ausdehnungsmöglichkeit haben. Die Zubringung von Landvieh, also Vieh mit Wagen, Auto, Zutrieb oder dergl., hat ausschließlich von der Herzogstraße zu erfolgen, also entgegengesetzt der Hauptzufahrt. Hier ist auch in diesem Falle ein besonderer Untersuchungsplatz mit Buchten und Barrieren etc. für die Lebendbeschau vorgesehen, wie sich auch der Sanitätsschlachthof direkt anlehnt. Alles gesunde Vieh kann sowohl nach dem Schlachthof wie nach dem Viehhof abtransportiert werden, ohne vorher diese Stätten betreten zu haben.

Nun galt es, die Schlachtstätten und sonstigen Betriebsräume neuzeitlich zu gruppieren und zu gestalten, die Kühl- und Gefrierräume in den erforderlichen Größen einzuschalten, fehlende Gebäude hineinzubringen. Diesen Erfordernissen wird das Projekt wie folgt gerecht.

Die alten Häutelager südlich des Kühlhauses sind abgebrochen, ebenso wird abgebrochen die anschließende Großviehkuttelei. Der gewonnene Platz wird beansprucht für eine Kleinviehschlachthalle. Der Bau ist bereits fertig, muß aber vorerst den Zwecken des Fleischgroßverkaufes dienen, weil dafür Räumlichkeiten nur durch Abtrennung der Schweinehalle vorhanden waren.

Neu gebaut wird die Schweineschlachthalle an besagter Stelle, womit dann der gesamte Schlachtbetrieb so nahe beisammen gelegt ist, als es unter vorliegenden Umständen möglich war. Die nächst dem Haupteingang belegene alte Schweineschlachthalle wird nach der Fertigstellung der neuen zur Fleischgroßverkaufshalle umgebaut. Als solche wird sie dann die denkbar günstigste Lage erhalten, jedes unnötige Befahren und Betreten der übrigen Gebäude und des Geländes durch Aufkäufer wird unterbunden. Ergänzt muß die gesamte Anlage werden durch neuzeitliche Kaldaunenwäsche für Großvieh, nebst Düngerstätten dazu. Diese Gebäude kommen hinter die Erweiterung der Großviehschlachthalle zu liegen. Neue Häutelager werden erstehen, ebenso umfangreiche Gebäude und Räume für Kassen- und Verwaltungszwecke, Kantinen und Wohlfahrtsräume für Meister und Gesellen. Die Kühl- und Gefrierräume erhalten entsprechenden Ausbau, ebenso wird ein neues Maschinenhaus mit neuen Maschinen erstellt. Auch die sonst nötigen kleinen Anlagen und eine große Zahl Wohnungen für Beamte wird geschaffen.

Die Gebäude sowohl zwischen Kühlhaus und Schlachthallen wie zwischen Kühlhaus und Maschinenhaus werden im gesamten überdeckt. Die Fleischabholung und Zubringung zu den Kühlräumen soll getrennt von dem übrigen Fuhrverkehr in der nördlichen Verbindungshalle zwischen Kühlhaus und Maschinenhaus vor sich gehen. Meine Herren! Die Mitwirkung des Herrn Dr. Scheers, der sich in alle Einzelheiten vertieft, bürgt für die Anwendung aller Neuerungen bei diesem Umbau, und wir hoffen Ihnen baldigst etwas in praxi vorzeigen zu können. Auf die Einzelheiten verschiedener Ausgestaltungen will ich noch etwas später, im Zusammenhange mit einem Neubauprojekt eingehen.

(Schluß folgt.)

Bücherschau.

— **Mayr, J., Tierärztlicher Taschenkalender für 1928.** 32. Jahrgang. In 4 Teilen und mit einem 6teiligen, auswechselbaren Tageskalender. München 1927. Verlag von J. Gotteswinter.

Der von Geheimrat Mayr herausgegebene Tierärztliche Taschenkalender erscheint für das neue Jahr mit mehrfachen Verbesserungen und im

übrigen nach sorgsamer Durchsicht des gesamten Inhalts. Zu den Verbesserungen gehört die Wiedergabe der veterinärpolizeilichen Vorschriften in einem besonderen Teile (Bd. II). Ferner sind im Tageskalender nunmehr für jeden Tag zweckmäßigerweise 2 Seiten vorgesehen. Die Arzneimittelliste wurde durch Neuaufnahme als wertvoll erkannter Mittel und durch Streichung entbehrlicher auf den heutigen Stand gebracht. Der Abschnitt über Fleischbeschau ist durch den Dozenten für Fleischbeschau an der Veterinärfakultät der Universität München, Oberveterinärrat Dr. Stroh-Augsburg, durchgesehen und durch Aufnahme der Vorschriften über die bakteriologische Fleischbeschau ergänzt worden. So wird der Mayrsche Taschenkalender den Kollegen auch im neuen Jahre das beliebte Tagebuch und den zuverlässigen Berater bei Ausübung der tierärztlichen Praxis wie in den vergangenen Jahrzehnten bilden!

— **v. Ostertag, R., Leitfaden für Fleischbeschauer.** Eine Anweisung für die Ausbildung als Fleischbeschauer und für die amtlichen Prüfungen. Siebzehnte, neu bearbeitete Auflage. Mit 195 Abbildungen. Berlin 1927. Verlag von Richard Schoetz. Preis 9,80 M.

Bei der Bearbeitung der siebzehnten Auflage des Leitfadens für Fleischbeschauer sind die seit dem Erscheinen der letzten Auflage erlassenen Anordnungen über die Handhabung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau verwertet worden, die sich auf grundsätzliche Fragen der Schlachtvieh- und Fleischbeschau beziehen. Dies betrifft u. a. das Verfahren mit dem Fleische unreifer und nüchterner Tiere. Im übrigen sind bei der Neubearbeitung sämtliche Kapitel einer Durchsicht unterzogen und, soweit erforderlich, abgeändert oder ergänzt worden, so daß der Leitfaden den heutigen Stand der Schlachtvieh- und Fleischbeschau wiedergibt. Auch die Zahl der Abbildungen hat unter Ausmerzung einiger entbehrlicher eine kleine Vermehrung erfahren. Außerdem sind die den Fleischbeschauer berührenden Vorschriften über Angestellten- und Krankenversicherung sowie über Umsatz- und Gewerbesteuerpflicht nach dem heutigen Stande der Versicherungsgesetzgebnng wiedergegeben worden. So wird auch die neue Auflage den Fleischbeschauern ein zuverlässiger Lehrmeister und den mit der Ausbildung, Prüfung, Kontrolle und Nachprüfung betrauten Tierärzten ein brauchbarer Anhalt für die Anforderungen sein, die an die Fleischbeschauer zu stellen sind (Vorwort).

— **Stang, V., und Wirth, D., Tierheilkunde und Tierzucht.** Eine Enzyklopädie der praktischen Nutztierkunde. Herausgegeben unter Mitarbeit von zahlreichen Fachmännern. Vierter Band (Futterberechnungen—Granatrinde). Mit 237 Abbildungen im Text, einer mehrfarbigen und 15 schwarzen Tafeln. Berlin-Wien 1927. Verlag von Urban und Schwarzenberg. Preis, gebd., 40 M.

Auch der vierte Band der Stang-Wirthschen Enzyklopädie der Tierzucht und Tierheilkunde zwingt durch die Fülle des Materials, durch die Sorgfalt der Bearbeitung durch bewährte Fachleute auf den behandelten Gebieten, durch die große Zahl von erläuternden Abbildungen und durch die gute buchhändlerische Ausstattung Bewunderung ab. Im vorliegenden Bande sind 90 umfangreichere Abhandlungen und kürzere Beiträge, von denen insbesondere auf die Abhandlungen über Futterberechnungen und Futtertabellen von F. Honcamp, über Futtereinheit von V. Stang, über Futtermittel von M. Schieblich, F. Honcamp und V. Stang, über das Futtermittelgesetz von A. Moritz, über Futtervergiftungen und Futterschädlichkeiten von F. Zaribnicky, über Futtermittelexantheme von E. Fröhner, über Futtermittelzubereitung von G. Fingerling, über Gasödemerkrankungen von W. Ernst, über Geburt und Geburtshilfe von A. Stoß, über Geflügelcholera von R. Manninger, über Geflügeldiphtherie, -pocken und -pest von R. Reinhardt, über tierärztliche Gesetzgebung von R. v. Ostertag, über Gestütwesen von V. Stang, A. Sonnenbrodt und H. Unzeitig hingewiesen sei.

Kleine Mitteilungen.

— **Die Infektion mit dem Bact. boum Bang, eine Berufskrankheit der Tierärzte.** In Bayern waren einige Tierärzte unter den Erscheinungen der Müdigkeit, des Frostgefühls und von Schwere in den Gliedern erkrankt. Es entwickelte sich ein septisches Krankheitsbild. Die Temperatur verlief in Remissionen, der Puls war ziemlich flach, das Blutbild zeigte relative Lymphozytose. Die Krankheit wurde durch die Veterinärpolizeiliche Anstalt in Schleißheim geklärt. Agglutination und Komplementbindung mit dem B. abortus verliefen positiv, Hemmung der Hämolyse trat bei weniger als 0,1 ein. Erwähnenswert ist die gleichzeitige Agglutination von Bac. melitensis. In 3 Fällen waren die Erkrankungen nach dem Abnehmen der Nachgeburt bei Rindern aufgetreten, Organismusschwächungen (Bronchitis, Magendarmkatarrh usw.) scheinen der Manifestation vorauszugehen. Die Prognose war günstig, obwohl heftiges Fieber und Rezidive auftraten. Die Therapie bestand in der Injektion von Silberpräparaten und von Vakzinen (Veilchenblau). (Münch. med. Wochenschr. 1927, S. 1705.) F. Kolbe, Leipzig.

— **Ueber die Verwendung von Ozon in Kühlanlagen.** Zur Frischerhaltung von Lebensmitteln in Kühl- und Markthallen sowie in Vorratsräumen hat sich die Verwendung des Ozons bewährt. Schimmel- und Fäulnisbakterien werden im Wachstum gehemmt, unangenehme Gerüche beseitigt. Zudem wird die Haltbarkeit des Fleisches verlängert. Wirtschaftlich ist die Verwendung von Ozon deshalb günstig, da die Kältemaschinen längere Zeit als gewöhnlich abgestellt werden können. Für Kleinbetriebe empfiehlt sich in Sonderheit der Ozon-Ventilator der Firma Siemens & Halske. Dieser Apparat wird wie eine Stehlampe an eine Lichtleitungssteckdose angeschlossen und verbraucht etwa soviel Strom wie eine Glühlampe mittlerer Stärke. Die Gleichstromventilatoren benötigen 55, die Wechselstromventilatoren nur 45 Watt für einen Raum von ca. 560 cbm. Für Fleischereien, Molkerei- und Buttergeschäfte sind diese Ozonventilatoren äußerst praktisch. (Schweiz. Milchzeitung 1927, Nr. 68.) F. K.

— **Prüfungsbericht über den Kühlschrank „Eisbär“.** In der Verbandsmolkerei Bern wurde Type III des Kühlschrankes „Eisbär“ auf Kühlleistung geprüft. Der Apparat ist nach dem Prinzip der Ammoniakabsorption gebaut, der Gasumlauf verläuft in zwei zeitlich getrennten Phasen. Der Heizvorgang dauert $2^1/_2$ Stunden, die Kühlung 22 Stunden. Zum Betriebe ist elektrischer Strom und Wasserzirkulation erforderlich. Die Eisbär-Kühlschrank A. G. Basel bringt 4 Typen in den Handel (0,8—3,0 kW, $2^1/_2$—5 Stunden Heizdauer, Gasverbrauch 650 bis 2600 Liter). Die Größe des Kühlraumes der Type III

beträgt 0,71 cbm. Der Wasserverbrauch auf je 1000 mit dem Kühlgut entnommene WE betrug 656 Liter. Der elektrische Stromwert auf 1000 mit dem Kühlgut entnommene WE 12,5 kWh; die Betriebskosten für die tägliche Nutzleistung von 640,5 WE: 1,64 Fr. Die Leistung des Schrankes entsprach den bei Ammoniakabsorptionsmaschinen mit Heiz- und Kühlperioden erzielbaren Normen; er eignet sich zum Kühlhalten (nicht zum Herunterkühlen) von Lebensmitteln, also insbesondere für kleinere Verkaufsläden zum Kühlhalten der Flaschenmilch, der Butter, des Rahms in Flaschen und als Haushaltungskühlschrank. Vor allem empfiehlt er sich dort, wo der Heizstrom billiger ist als der Motorstrom. (Schweiz. Milchztg. 1927, Nr. 67.) F K.

— **Ueber ein neues Grünfutter-Silage-Verfahren** nach Prof. Dr. Kleemann (Friesdorf) u. Oekonomierat Stadelmann (Eglfing), berichtet in der Hildesheimer Molkereizeitung Diplomlandwirt Wurster. Bei den bisherigen Silageverfahren ging man davon aus, das Grünfutter auf die für die Entwicklung der Milchsäurebakterien günstige Temperatur in den Silos zu bringen. Man unterschied Kalt- und Warmgärverfahren und Elektro-Silage. Die besondere Schwierigkeit liegt darin, eine reine Milchsäuregärung durchzuführen und den Gehalt des Silagefutters an Essig- und Buttersäure infolge von unerwünschten Nebengärungen so nieder wie möglich zu halten. Besonders in der Emmentaler Käserei sei die bisherige Silofütterungsmilch deshalb nicht beliebt gewesen, weil sie blähungserregende Keime mit sich führte. Auch seien bei den bisherigen Silageverfahren die Nährstoffverluste recht beträchtlich gewesen. Das neue Verfahren arbeitet nach dem Grundsatz: „Keine Atmung, keine Gärung.“ Nach dem neuen Verfahren wird das Grünfutter in druckfesten Silos untergebracht und die Luft abgesaugt, wodurch der extra-molekulare Atmungsprozeß unterbunden werden soll. Ueberdies wird das Futter noch mit einem flüchtigen Konservierungsmittel behandelt, über dessen Zusammensetzung sich bedauerlicherweise noch der Schleier des Geheimnisses breitet. Vor der Ingebrauchnahme des Silofutters soll „das im luftleeren Raum infolge seines niedrigen Siedepunktes dampfförmige Konservierungsmittel“ abgesaugt werden können. Der Hauptvorteil des neuen Verfahrens sei die Ausschaltung der Nährstoffverluste durch Unterbindung der Atmung und der Gärung. Außerdem sei eine wesentliche größere Sicherheit für das Gelingen des Futters gegeben. Ein richtiges Werturteil wird man sich über das neue Verfahren erst dann bilden können, wenn bekannt gegeben wird, welcher Art das Konservierungsmittel ist.

Dr. Mezger, Stuttgart.

Tagesgeschichte.

— **Reichsernährungsminister Dr. Schiele über die heimische Lebensmittelversorgung.** In einem Rundfunkvortrag, den Reichsminister Dr. Schiele über die Landwirtschaft an der Jahreswende gehalten hat, wies er u. a. auch auf die sehr trübe Lage der Viehhaltung hin, welche mit den weichenden Viehpreisen zusammenhängen. Die Schweinepreise seien von 80,5 M je Zentner Anfang Januar auf 57,5 M Mitte Dezember und damit weit unter die tatsächlichen Erzeugungskosten gesunken. Der Konsument verspüre von den niedrigen Viehpreisen wenig, da die Spanne zwischen Erzeuger- und Kleinhandelspreis noch immer unverhältnismäßig höher als in normalen Friedenszeiten sei. Trotzdem habe der Fleischverbrauch in Deutschland gegen 1926 erfreulicherweise nicht unerheblich zugenommen und dürfte 1927 etwa die Vorkriegshöhe von 52 kg je Kopf der Bevölkerung erreichen. Es bedeute eine Großtat, wenn es der Landwirtschaft gelungen sei, trotz widriger Verhältnisse und ungünstiger Konjunktur den Viehbestand, wie die bisherigen ersten Ergebnisse der Viehzählung am 1. Dezember 1927 erwarten lassen, wieder auf ein der Vorkriegszeit angenähertes Maß zu bringen. Nach diesen Ergebnissen zeige vor allem der Schweinebestand wiederum eine überraschend große Steigerung um mehrere Millionen Stück. Bedenklich sei der Einfuhrüberschuß, der im November abermals um 377 Millionen Mark gewachsen sei und für die ersten 11 Monate vorigen Jahres den Betrag von 3,6 Millonen Mark erreiche. Dies sei größtenteils durch die Einfuhr von Nahrungsmitteln hervorgerufen, die wir mit geborgten Geldern, mit Auslandskrediten bezahlt haben, während wir sie bei einer zielbewußten, auf die Förderung der heimischen Produktion gerichteten Wirtschaftspolitik zu einem wesentlichen Teile im Inland erzeugen könnten. Nur eine diesem Ziele untergeordnete Wirtschaftspolitik könne die Gefahren beschwören, die uns für unsere Finanzen und für unsere Währung aus der andauernden Passivität drohen. Auch die Versorgung unserer städtischen und industriellen Bevölkerung sehe er auf die Dauer hierdurch gefährdet; denn der von der Einfuhr ausgehende fortgesetzte Preisdruck schwäche unsere eigenen landwirtschaftlichen Produktivkräfte und setze sie außer Stand, die Einfuhr in größerem Umfange zu ersetzen, wenn dies bei Nachlassen oder Versiegen der Auslandskredite sich vermindere. Als eine der wichtigsten Aufgaben der Reichsregierung für die nächste Zukunft bezeichnete Dr. Schiele, auf eine Ordnung der landwirtschaftlichen Schuldverhältnisse hinzuwirken, die für die in der rationellen Fortführung bedrohten Betriebe eine Umwandlung der schwebenden Schulden in langfristigen Kredit herbeiführt und eine Absenkung der untragbaren Zinslasten mit sich bringt. Von der Landwirtschaft erwarte er dabei tatkräftige Selbsthilfe, unablässige, technische Vervollkommnung und Rationalisierung der Betriebe und des Absatzes sowie Standardisierung und Qualitätssteigerung der Produkte.

— **Hochschulnachrichten.** Prof. Dr. V. Stang ist zum Rektor der Tierärztlichen Hochschule in Berlin für die am 18. Januar 1928 beginnende nächste Amtszeit ernannt worden. — Prof. Dr. Knell in Gießen ist an den Folgen einer bei Ausübung des Berufs erlittenen Wundinfektion gestorben. Ehre seinem Andenken! — Der Privatdozent für Chirurgie und Röntgenologie und Oberassistent an der chirurgischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule Hannover, Dr. med. vet. Henkels, ist zum außerordentlichen Professor ernannt worden.

— **Dammann-Büste.** Die zur Würdigung der hohen Verdienste, die sich Geheimrat Professor Dr. Dammann um den tierärztlichen Stand, die tierärztliche Wissenschaft und die Tierärztliche Hochschule Hannover erworben hat, beschlossene Aufstellung einer Dammann-Büste in der Tierärztlichen Hochschule Hannover soll gelegentlich der Rektoratsübergabe am Dienstag, dem 17. Januar 1928, nach-

mittags 17 Uhr, in der Hochschulaula erfolgen. Zur Einweihungsfeier sind nach einem Schreiben Sr. Magnifizenz des Rektors der Tierärztlichen Hochschule sämtliche Spender eingeladen.

— **Dr. med. vet. K. Trautwein, Abteilungsvorsteher an der Riemser Maul- und Klauenseucheforschungsanstalt,** hat am 16. Dezember 1927 an der Universität Greifswald eine öffentliche Probevorstellung über „Moderne Tierseuchenbekämpfung" zur Erlangung der *Lehrerlaubnis an der Universität Greifswald* gehalten.

— **Schlachthofdirektor Dr. Elsäßer in Bremen** ist zum *Landestierarzt und Mitglied des Landesgesundheitsamts* ernannt worden.

— **Emil Christian Hansen-Medaille für 1928.** Die goldene, das Bild des Professors Dr. Emil Chr. Hansen, Direktors der physiologischen Abteilung des Carlsberg-Laboratoriums zu Kopenhagen tragende Medaille nebst einem Geldbetrag von wenigstens 2000 Kr soll im Jahre 1928 einem im Gebiete der bakteriologischen oder mykologischen Pflanzenpathologie arbeitenden Forscher verliehen werden. Frühere Verleihungen fanden statt 1914 an Jules Bordet-Brüssel für Untersuchungen auf dem Gebiete der medizinischen, 1922 an M. W. Beyerinck-Delft für Untersuchungen auf dem Gebiete der allgemeinen und 1923 an E. J. Allen-Plymouth für Arbeiten auf dem Gebiete der marinen Mikrobiologie. Dem Verwaltungsausschuß der Stiftung gehören an Prof. Dr. med. et med. vet. C. O. Jensen, Prof. Dr. Johs. Schmidt und Prof. Dr. phil. et med. S. P. L. Sørensen und für das kommende Jahr Geheimrat Dr. O. Appel-Dahlem und Prof. Johanna Westerdijk-Utrecht.

— **Oeffentliche Schlachthöfe.** Die Stadtverwaltung Bielefeld beabsichtigt, für die nach den bevorstehenden Eingemeindungen vergrößerte Stadt einen städtischen öffentlichen Schlachthof — ein Innungsschlachthof besteht bereits in Bielefeld — mit einem Kostenaufwand von etwa 4 Millionen Mark zu erbauen. — Um- und Erweiterungsbauten sind geplant in Burg bei Magdeburg (Umbau der Schlachthallen, Hochlegung der Tötebuchten, automatische Einwerfer in die Brühbottiche usw.), ferner in Landsberg (Warthe) und Ansbach.

— **Einrichtung eines bakteriologischen und milchhygienischen Untersuchungsamts an einem öffentlichen Schlachthof.** Am Schlachthof zu Burg bei Magdeburg ist ein bakteriologisches und milchhygienisches Untersuchungsamt eingerichtet worden, das am 1. Januar 1928 eröffnet wurde.

— **Zollermäßigung auf Innereien aus Dänemark.** Der Reichstag hat den Entwurf eines Gesetzes angenommen, wonach der Zoll für dänische Innereien je dz von 32 Mark auf 21 Mark ermäßigt wird.

— **Rabbinergutachten über die elektrische Betäubung beim Schächten im Preußischen Landtagsausschuß.** Im Landwirtschaftsausschuß des Preußischen Landtags hat der als Sachverständiger vernommene Rabbiner Dr. Munk zur Frage der elektrischen Schlachtviehbetäubung beim Schächten folgende Erklärung abgegeben: Wenn wirklich sichergestellt sei, daß durch das elektrische Betäubungsverfahren keine die Gesundheit des Tieres wesentlich erschütternde Abnormität hervorgerufen würde, nicht nur keine Verletzung, so habe die jüdische Gemeinschaft gegen ein solches Verfahren nichts einzuwenden.

— **V. Internationaler Kälte-Kongreß, Rom 1928.** Nach einem gemeinsamen Beschluß des Zentralbureaus des Institut International du Froid und des italienischen Zentralkomitees der Organisation des V. Internationalen Kälte-Kongresses ist nach der „Eis- und Kälteindustrie" in Uebereinstimmung mit der italienischen Regierung als definitives Datum für die Eröffnung des Kongresses der 9. April 1928 (Ostermontag) gewählt worden. Der Kongreß wird in Rom in den Räumen des internationalen Institutes für Landwirtschaft, Villa Umberto 1, tagen. Die Woche vom Montag, dem 9. bis zum 15. April 1928 wird den Fachgruppensitzungen, der Diskussion der Berichte und etwaiger Stellung von Anträgen in denselben vorbehalten sein. Die Woche vom 15. April bis Samstag soll Exkursionen und dem Besuch industrieller Unternehmungen gewidmet sein, der letzte Tag dem Besuch der Italienischen und Internationalen Ausstellung für Kälte-Industrie, die nicht in Rom, sondern in Turin im Rahmen der internationalen Ausstellung für chemische Industrie stattfinden wird. Weitere Ausflüge sind für die Zeit vom 22. bis 25. April 1928 in Aussicht genommen.

— **Der 8. Weltmilchkongreß in England.** Wie bereits gemeldet, wird im Juli 1928 der von der britischen Regierung weitestgehend unterstützte 8. Weltmilchkongreß in England stattfinden. Das Protektorat hat der englische König Georg V. übernommen. Als Ehrenpräsidenten werden der Landwirtschaftsminister Rt. Hon. Walter Kuinnes und der Gesundheitsminister Rt. Hon. Neville Chamberlain genannt. Wie von den voraufgegangenen 7 Kongressen, erhofft man nach der „Süddeutsch. Molkerei-Zeitg." auch vom 8. eine Förderung der zwischenstaatlichen Beziehungen sowie einen günstigen Einfluß auf alle Zweige der milchverarbeitenden Industrien und der öffentlichen Gesundheitspflege. Daneben sollen wissenschaftliche Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Milchwirtschaft in weitestem Umfang ausgetauscht werden. Bei dem ganzen Aufbau des Kongresses wird davon ausgegangen, daß die Milch in der Pflege der öffentlichen Gesundheit von überragender Bedeutung sei, weil die Versorgung der dicht bewohnten Gebiete mit einwandfreier Milch unter den heutigen Lebensbedingungen schwieriger denn je ist. Diese Fragen sollen daher auch im Mittelpunkt aller Veranstaltungen stehen, wobei den allgemeinen und ernährungsphysiologischen Vorteilen eines erhöhten Milchverbrauchs besondere Beachtung zuteil werden wird. Nach Ansicht der Kongreßleitung hat bis heute noch in keinem Lande der Milchverbrauch eine Höhe erreicht, die nach den wissenschaftlichen Forschungen im Interesse der Volkswohlfahrt wünschenswert erscheint. Als Tagungsorte sind vorgesehen: London, Reading, Edinburg und Belfast. Zu gleicher Zeit findet in Nottingham die Ausstellung der Kgl. Landwirtschaftsgesellschaft statt. Die einzelnen Abteilungen des Kongresses sind in 4 Hauptgruppen eingeteilt:

1. Milcherzeugung,
2. Milchverarbeitung und -verteilung,
3. Milchverbrauch,
4. Verwaltung und Ueberwachung.

Die beteiligten Länder sind durch das Generalkomitee des Kongresses aufgefordert worden, nationale Komitees zu bilden. Die Erledigung der Vorarbeiten für eine Beteiligung Deutschlands am 8. Weltmilchkongreß hat das Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft übernommen. Der Führer der deutschen Delegation ist Staatssekretär Dr. Hoffmann.

— **Tierärztlicher Fortbildungsrundfunk**. Die Rundfunksendegesellschaft „Die deutsche Welle“ ist gezwungen, vom 1. Januar 1928 ab zunächst bis auf weiteres die ständigen fachwissenschaftlichen Vortragsdarbietungen (Juristenfunk, Aerztefunk, Zahnärztefunk, Tierärztefunk, Funk für Kaufleute und Gewerbetreibende und pädagogischer Funk) je auf die Hälfte zu reduzieren, so daß der Tierärzterundfunk ab 1. Januar vorläufig nur einen tierärztlichen Vortrag im Monat veranstalten kann. Der Januarvortrag findet am Freitag, den 27. Januar 1928, in der Zeit von 7[20] bis 7[45] Uhr statt. Es spricht Herr Prof. Dr. Bongert, Direktor des Instituts für Nahrungsmittelkunde an der Tierärztlichen Hochschule Berlin: *„Ueber die Bedeutung der Fleischbeschau“.* Dr. Giese.

— **15. und 16. Fortbildungskursus des DVR.**

15. in Oldenburg am 21. und 22. Januar 1928.

Sonnabend, den 21. Januar, 2,30 Uhr nachm.: Prof. Dr. Oppermann, Hannover: „Organtherapie und innere Sekretion“; 3,30 Uhr nachm.: Prof. Dr. Bongert, Berlin: „Milchhygiene“; anschließend Prof. Dr. Silbersiepe, Berlin: „Ausgewählte Kapitel aus dem Gebiet der Chirurgie“; anschließend Besprechung.

Sonntag, den 22. Januar, 9 Uhr: Prof. Dr. Bongert, Berlin: „Fleischbeschau“; 10 Uhr: Prof. Dr. Goetze, Hannover: „Euterkrankheiten“; anschließend Prof. Dr. Stang, Berlin: „Tierzucht“; anschließend Besprechung.

Die Firma Hauptner, Berlin, wird eine Ausstellung von neuzeitlichen Instrumenten vornehmen.

Die Vorträge finden in den Räumen des Bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer statt.

Die Teilnehmergebühr beträgt 10 Mark für beide Tage.

16. in Erfurt am 28. und 29. Januar 1928:

Sonnabend, den 28. Januar, 10 Uhr vorm.: Ministerialrat Dr. Schotte, Weimar: „Die ansteckende Blutarmut der Einhufer“; 11 Uhr vorm.: Oberregierungsrat Dr. Traeger, Erfurt: „Tierärztlicher Berufsstand und Staat“; 12 Uhr mittags: Medizinalrat Prof. Dr. Richter, Leipzig: „Euterkrankheiten“; 3 Uhr nachm.: Regierungsrat Dr. Koch, Weimar: „Tierzucht“; 4 Uhr nachm.: Dr. Schmidt-Hoensdorf, Halle: „Was muß der praktische Tierarzt von den Geflügelkrankheiten und ihrer Bekämpfung wissen“; anschließend Besprechung der Vorträge.

Sonntag, den 29. Januar, 9 Uhr: Prof. Dr. Lund, Hannover: „Ausgewählte Kapitel aus den neuen Ausführungsbestimmungen A zum Reichsfleischbeschaugesetz“; anschließend Prof. Dr. Goetze, Hannover: „Operationen am Rind unter Lokalnarkose sowie Neue Instrumente für Geburtshilfe und ihre Anwendung“; anschließend Prof. Dr. Noeller, Berlin: „Parasitäre Erkrankungen und Fragen ihrer Behandlung“; anschließend Besprechung der Vorträge.

Die Firma Hauptner, Berlin, wird eine Ausstellung von neuzeutlichen Instrumenten vornehmen.

Die Vorträge und Domonstrationen finden sämtlich in den Räumen des Schlachthofes statt.

Die Teilnehmergebühr beträgt 10 Mark für beide Tage.

Die Zimmervermittlung übernimmt Herr Dr. Gückel, Erfurt, Anger 9. Stang.

— **Der Landwirtschaftliche Unterausschuß des Reichsmilchausschusses.** In der Zusammenfassung und Förderung aller Bestrebungen, die auf eine Steigerung der Güte der Milch gerichtet sind, sieht der Reichsmilchausschuß eine der Hauptfragen zur Hebung des Absatzes. Zu diesem Zwecke ist ein besonderer Unterausschuß gebildet worden, dem folgende Persönlichkeiten angehören: Rittergutsbesitzer von Arnim-Mellenau als Vorsitzender und als Mitglieder Reichstagsabgeordneter Bachmann, Reichstagsabgeordneter Bornefeld-Ettmann, Frau Burg-Görg. Prof. Bünger-Kiel, Rittergutsbesitzer Deicke-Peest, Reichstagsabgeordneter Dietrich-Baden, Staatssekretär Dr. Hagedorn, Geh. Rat Prof. Dr. Hahn-Berlin, Geh. Rat Prof. Dr. Hansen-Berlin, Reichtagsabgeordneter Hemeter, Landesökonomierat Jensen, Präsident Prof. Dr. Juckenack, Oekonomierat Keiser, Prof. Dr. Kleinschmidt-Hamburg, Landesökonomierat Lang, M.D.R., Prof. Löhnis-Leipzig, Gutsbesitzer Maaßen, Geh. Rat. Prof. Dr. v. Ostertag-Stuttgart, Reg. Rat Pirner, Reichsgesundheitsamt, Direktor Reuter-Dresden, Geh.Rat Prof.Dr. Rubner-Berlin, Rittergutsbesitzer Sehmer, Landesökonomierat Teichert-Wangen, Landwirtschaftsrat Zeiler-Weihenstephan.

Der Unterausschuß trat vor kurzem zu seiner ersten Sitzung zusammen. Geheimrat Dr. Bose führte dabei aus, daß der Ausschuß in erster Linie die zur Verbesserung der Qualität der Milch bereits ergriffenen organisatorischen Maßnahmen der berufenen Vertretungen der Landwirtschaft propagandistisch unterstützen soll. Die Kommission wird zunächst feststellen, welche Verbesserungen auf dem Gebiete der Gewinnung einer einwandfreien Milch möglich sind, und zwar unter Berücksichtigung der örtlichen Verschiedenheiten der Milchviehhaltung und der verschiedenartigen Verwendungsmöglichkeiten der Milch; sodann wird sie prüfen, in welcher Weise die gewonnenen Erkenntnisse der Praxis nutzbar gemacht werden können und dabei den propagandistischen Maßnahmen besonderes Augenmerk widmen. Landwirtschaftsrat I. Klasse Zeiler-Weihenstephan hielt ein Referat über die Qualitätsbezahlung der Milch auf Grund der von der Versuchs- und Lehrmolkerei in Weihenstephan gesammelten Erfahrungen, während Professor Bünger-Kiel Ausführungen über die allgemeinen Maßnahmen zur Gewinnung einer einwandfreien Milch machte. Aus der anschließenden Diskussion ging hervor, daß die Qualitätsbezahlung der Milch allgemein für einen der wesentlichsten Faktoren zur Gewinnung qualitativ hochwertiger Milch gehalten wurde.

Personalien.

Ernannt: Veterinärmedizinalrat im bayr. Staatsministerium des Innern Dr. Ludwig Drescher zum Direktor der Veterinärpolizeilichen Anstalt in Schleißheim; Bezirkstierarzt Oberveterinärrat Dr. Oskar Wucher zum Oberregierungsrat bei der Regierung in Schwaben u. Neuburg; der Abteilungsvorsteher am bakt. Institut der Landwirtschaftskammer in Münster Dr. Doenecke zum Oberassistenten an der med. for. Klinik der Tierärztl. Hochschule Hannover; Schlachthofdirektor Dr. Elsäßer in Bremen zum Landestierarzt und Mitglied des Landesgesundheitsamtes.

Versetzt: Veterinärrat der Landespolizei Dr. H. Magerl von Nürnberg nach München.

Verantwortl. Schriftleiter (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Stuttgart; für den Inseratenteil: Martin Risch in Berlin.
Verlag und Eigentum von Richard Schoetz, Berlin SW 48, Wilhelmstr. 10. — Druck: Gebrüder Grunert, Berlin SW.

Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene.

XXXVIII. Jahrgang. | 1. Februar 1928. | Heft 9.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

(Neue holländische Literatur Nr. 3.)

Untersuchungen über das Verfahren nach „Gerber“ für die quantitative Fettbestimmung in Milch.

Von

C. F. van Oijen, Professor an der Tierärztlichen Fakultät der Universität zu Utrecht (Holland).

Im Jahre 1924 hat der Niederländische Verein für Molkereiwirtschaft und Milchhygiene (Vereeniging voor Zuivel industrie en Melkhygiène) einen Ausschuß zur näheren Untersuchung des Gerberschen Verfahrens ernannt, Der Vorstand wies auf folgendes hin:

a) *Mehrere Molkereien zahlen die Milch nach dem Fettgehalt; deshalb ist eine genaue, zuverlässige und uniforme Bestimmung dieses Fettgehaltes im Interesse der Milchlieferanten und der ehrlichen Konkurrenz im Handel geboten.*

b) *Das Verfahren nach Gerber ist dazu fast überall eingeführt worden und entspricht in vieler Hinsicht den Bedürfnissen der Praxis. Aber es besteht keine eindeutige Ausführung bei einem der wesentlichen Unterteile des Verfahrens, nämlich dem Zentrifugieren. Viele Autoren sind der Ansicht, daß die Geschwindigkeit und die Dauer des Zentrifugierens — somit der Durchmesser der Zentrifuge — das Ergebnis der Untersuchung beeinflussen.*

c) *Es ist also notwendig, eine Antwort zu erlangen auf folgende Fragen:*
   1. *Welchen Einfluß haben Geschwindigkeit und Durchmesser der Zentrifuge sowie die Dauer des Zentrifugierens auf das Ergebnis der Fettbestimmung nach Gerber?*
   2. *Wie lange und wie schnell — gegebenenfalls in Anbetracht des Durchmesssers des Apparates — soll man zentrifugieren, um mit dem Gerberschen Verfahren die genaueste Bestimmungen zu erhalten?*

Ingenieur A. Hylkema, Staatlicher Molkerei-Inspektor, Dr. A. van Raalte, Direktor des Nahrungsmittelamtes zu Amsterdam, und der Verfasser dieser Arbeit wurden mit der Beantwortung dieser Fragen beauftragt. Ihre Antwort, die sich auf Literaturstudium und auf viele eigene Experimente stützt, lautet:

I.

a) *Der Durchmesser der Zentrifuge hat im Rahmen der untersuchten Mengen (48 bis 52 ccm) keinen Einfluß auf das Resultat der Fettbestimmung nach Gerber.*

b) *Man findet bei der Fettbestimmung nach Gerber bei gleicher Dauer des Zentrifugierens immer höhere Zahlen für den Fettgehalt, je schneller man zentrifugiert (untersucht für Geschwindigkeiten von 600 bis 1200 Umdrehungen in der Minute).*

c) *Man findet bei der Fettbestimmung nach Gerber bei gleicher Geschwindigkeit der Zentrifuge immer höhere Zahlen für den Fettgehalt, je länger man zentrifugiert. Dieser Satz gilt aber nur, wenn man bis 10 Minuten zentrifugiert. Bei Verlängerung dieser Zeit von 10 auf 15 oder 20 Minuten ist die Zunahme zu vernachlässigen.*

II.

Der Ausschuß empfiehlt für die Fettbestimmung nach Gerber:
1. *Geschwindigkeit der Zentrifuge von 1000 Drehungen je Minute.*
2. *Dauer des Zentrifugierens 3 Minuten.*
3. *Der Durchmesser der Zentrifuge sei 48 bis 52 cm.*

Jeder der drei Herren des Untersuchungs ausschusses hat Versuche angestellt, die am Ende der genannten Arbeit vollständig aufgenommen sind. Im I. Teile sind kritische Betrachtungen über die in Frage kommenden Punkte enthalten, die von allgemeinem Interesse sind und deshalb hier kurz wiederholt werden sollen.

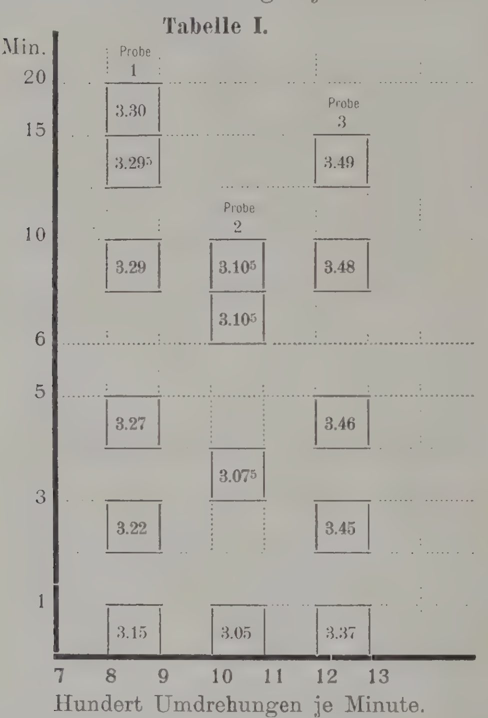
Allgemeines über die Versuchsausführung. Es versteht sich von selbst, daß bei der Ausführung der Versuche alle anderen Verhältnisse möglichst gleich genommen wurden. Eine ziemlich große Menge Milch (mehrere Liter) wird als Probe verarbeitet. Nach tüchtigem (wiederholtem) Schütteln werden die schon mit Säure versehenen Butyrometer mit Milch gefüllt, und hierauf wird Amyl-Alkohol zugesetzt. Es werden nur Präzisionsbutyrometer oder genau kontrollierte Butyrometer verwendet. Nach der Füllung werden dieselben gleich lange geschüttelt und während 10 Minuten ins Wasserbad bei 65° C gestellt. Dann folgt das Zentrifugieren, und nachher kommen die Röhren wieder 5 Minuten ins Wasserbad. Die Ablesung wird für die Präzisionsbutyrometer bis auf 0,01 % genau, für die gewöhnlichen kontrollierten Butyrometer bis auf 0,05 % genau ausgeführt.

Für jede Bestimmung werden mehrere Butyrometer verwendet, z. B. 4, 8 oder gar 18, und man findet bei genügender Geschwindigkeit und Dauer des Zentrifugierens dann oft ganz eindeutige Reihen, z. B. alle 8 Butyrometer werden auf 3,40 % abgelesen.

Bisweilen finden sich ein oder einzelne Butyrometer, bei denen 0,05 % mehr oder weniger abgelesen wird. Der Ausschuß ist der Meinung, daß die größeren Schwankungen, die in der Praxis beobachtet werden, nicht immer von Ungenauigkeiten der Butyrometer, der Pipetten oder beim Ausfüllen herrühren, sondern hauptsächlich von einer ungeschickten Weise des Zentrifugierens, wie noch näher gezeigt werden wird.

A. Einfluß auf die Dauer des Zentrifugierens.

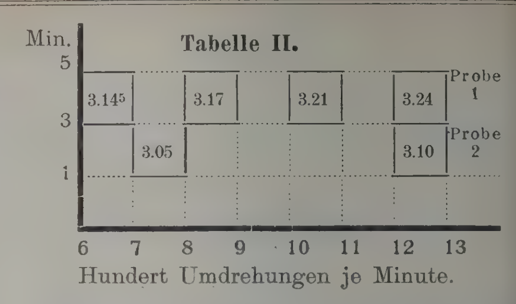
In Tabelle I sind für 3 Versuche die mittleren Zahlen der gleichen Reihen von 8 Butyrometern angeführt worden. Versuch 1 wird mit 800 Umdrehungen je Minute, Versuch 2 mit 1000 und Versuch 3 mit 1200 ausgeführt.



Bei 1 Minute langem Zentrifugieren findet man in Versuch 1 3,15 % Fett, bei 10 Minuten 3,29 % Differenz also 0,14 % Fett. Bei Versuch 2 ist diese Differenz 0,55 % und bei Versuch 3 0,11 %. Wird noch länger zentrifugiert, so erhöht sich die gefundene Zahl nicht weiter. Tab. I zeigt deutlich, daß bis zu 10 Minuten umso höhere Zahlen gefunden werden, je länger man zentrifugiert.

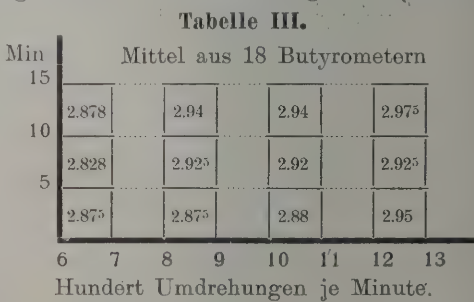
B. Einfluß der Geschwindigkeit der Zentrifuge.

Tab. II zeigt, wie bei gleicher Dauer des Zentrifugierens die gefundenen Zahlen steigen, je nachdem man schneller zentrifugiert. Im Versuch 1 findet man zwischen 600 und 1200 Umdrehungen je Minute eine Differenz von 0,1 %, im Versuch 2 zwischen 700 und 1200 Umdrehungen einen Unterschied von 0,05 %.



C. Einfluß von Dauer und Geschwindigkeit des Zentrifugierens, kombiniert.

Tab. III zeigt die Steigerung bei größerer Schnelligkeit (horizontale Reihe) und bei längerer Dauer des Zentrifugierens (vertikale Reihe).



Die Differenz zwischen den Zahlen in der linken unteren und rechten oberen Ecke ist also unter Einfluß dieser beiden Umstände entstanden. Der Unterschied ist wieder 0,1 %. Bei einem zweiten Versuch war sie 0,11 %. Zu bemerken ist, daß jede Zahl der Mittelwert ist von 18 Butyrometern. Jede zufällige, unerwünschte Aenderung der Ablesung ist also völlig ausgeglichen.

D. Einfluß des Durchmessers der Zentrifuge.

In eine große Zentrifuge (Durchmesser 52 cm) werden drei Reihen von 4 Butyrometern eingestellt (Fig. 1) und zwar so, daß

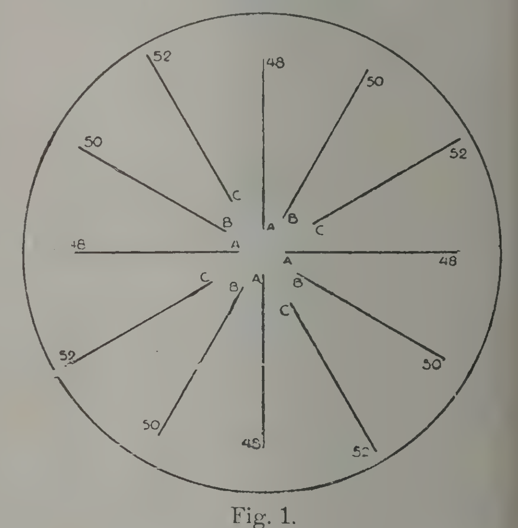


Fig. 1.

die Reihe A einen Kreis mit einem Durchschnitt von 48 cm, die Reihe B einen solchen mit 50 cm und die Reihe C einen solchen mit 52 cm durchläuft. Es werden für jede Probe zwei Versuche angestellt, einer mit 800, ein zweiter mit 1200 Umdrehungen je Minute.

Tabelle IV.

Versuch I			Versuch II		
Durchmesser	Tourenzahl 800	Tourenzahl 1200	Durchmesser	Tourenzahl 800	Tourenzahl 1200
48 cm	3,36 %	3,36 %	48 cm	3,67 %	3,67 %
50 „	3,35 %	3,37 %	50 „	3,66 %	3,67 %
52 „	3,37 %	3,37 %	52 „	3,67 %	3,67 %

Jedesmal wird während 10 Minuten zentrifugiert. Man sieht, daß die Zahlen genau stimmen, und daß kein Einfluß des Durchmessers der Zentrifuge zu erkennen ist.

E. Einfluß der Bewegungsart der Zentrifuge.

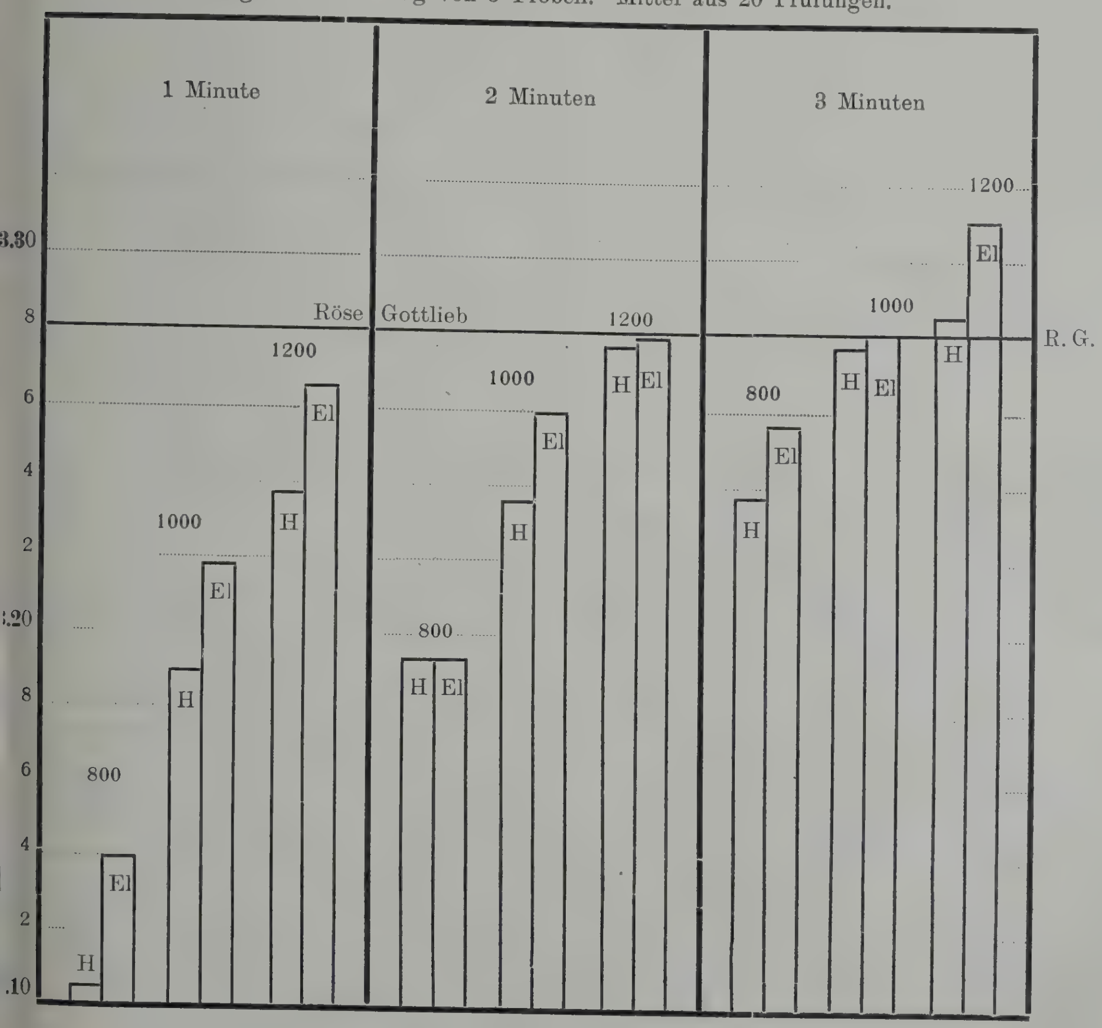
Der Ausschuß hat auch einen Vergleich zwischen einer Hand- und einer elektrisch angetriebenen Zentrifuge angestellt. Die Resultate sind in der Fig. 2 und in Tab. V graphisch und zahlenmäßig dargestellt. Es wurden 5 Milchproben völlig untersucht. Jedesmal wurden 2 × 4 Butyrometer während 1, 2 oder 3 Minuten mit Geschwindigkeiten von 800, 1000 und 1200 Umdrehungen zentrifugiert. Dabei kamen je 4 Butyrometer in einer Hand- und einer elektrischen Zentrifuge zur Anwendung.

Die oben unter A, B und C angeführten Differenzen sind aus der graphischen Darstellung (Fig. 2) wieder sehr schön zu erkennen.

Außerdem sieht man aber, wie jedesmal die elektrische Zentrifuge etwas höhere Zahlen liefert als die Handzentrifuge. Der Ausschuß nennt zwei Ur-

Fig. 2.

Völlige Untersuchung von 5 Proben. Mittel aus 20 Prüfungen.



sachen zur Erklärung dieser Tatsachen. Die Zeit des Zentrifugierens wurde jedesmal gemessen vom Zeitpunkt, in dem die Zentrifuge die verlangte Geschwindigkeit erreicht hatte. Anlauf und Nachlauf sind nicht berücksichtigt. Bei der Handzentrifuge kann man eine Geschwindigkeit von 1000 bis 1200 Umdrehungen in wenigen Sekunden (2 bis 3 Schlägen mit der Kurbel) erreichen. Die elektrische Zentrifuge braucht dazu 1 bis 2 Minuten. Damit wird also die Dauer des Zentrifugierens verlängert; nach dem sub A gefundenen Gesetze wird die Endzahl dann auch etwas höher sein.

Schütteln der Zentrifuge erschwert das gute Ausschleudern der Fettlösung. Die elektrischen Zentrifugen sind viel stabiler als die Handapparate. Deshalb werden dieselben weniger schütteln und höhere Zahlen ergeben.

Der Differenz ist bei 3 Minuten mit 1000 Umdrehungen nur sehr gering. Es ist deshalb nicht notwendig, für Hand- und elektrische Apparate besondere Vorschriften zu geben.

F. Welche Dauer und Geschwindigkeit des Zentrifugierens gibt die genauesten Resultate?

Zur Beantwortung dieser Frage muß man die Resultate des Gerberschen Verfahrens, wie sie in ihrer Verschiedenheit oben angeführt worden sind, vergleichen mit den einer der „exakten" Methoden. Die Frage: „Wie soll man zentrifugieren?" wird also umgestellt in eine andere, nämlich: „Welche exakte Methode gibt am genauesten den Gehalt der Milch an Fett an?"

Es fehlte den Mitgliedern des Ausschusses an Zeit und Mitteln, diese Frage gründlich experimentell zu studieren. Man stützt sich auf die Erfahrung van den Burgs, daß die Differenz zwischen den Resultaten dreier exakten Methoden sehr klein ist. Außerdem ist zu bemerken, daß, sobald alle Bestimmungen nach Gerber im Einklang mit einer guten exakten Methode ausgeführt werden, dieselben unter sich recht gut zu vergleichen sind, wodurch dem Zweck, Förderung der ehrlichen Konkurrenz, völlig gedient wird. Man wählt die Methode Röse-Gottlieb. Diese wird modifiziert nach v. d. Burg, wobei eine zweite Extraktion der Gesamtlösung mit Aether und Petrol-Aether eingeschaltet und die Gesamtmenge der Fettlösung eingedampft und der Rückstand als Fett gewogen wird. Der Mittelwert von 5 Untersuchungen — 20 Bestimmungen — wird durch die Linie R.G. in der Fig. 2 dargestellt und in Tab. V mit 3,28 % angegeben.

Man sieht, es gibt mehrere Arten des Verfahrens, durch die man nach Gerber genaue Resultate erreichen kann. Zwei Minuten bei 1200 Umdrehungen oder drei Minuten bei

Tabelle V.

Vergleich der Methoden Röse-Gottlieb—Gerber.

Gerber	Zeit	1 Minute						2 Minuten						3 Minuten						Röse-Gottlieb
	Zahl	800		1000		1200		800		1000		1200		800		1000		1200		
	Zentrifuge	H.	El.	H.	El.	H.	El.	H.	El.	H.	El.	H.	El.	H.	El.	H.	El.	H.	El.	
Probe Nr.	1	2,85	2,875	2,90+	2,96+	2,975	3,00	2,91+	2,90	3,00	3,00	3,02—	3,025	2,95	2,98+	3,05	3,01+	3,01+	3,035	3,03
	2	2,74	2,79	2,89—	2,90	2,91+	2,96	2,90	2,90	2,90	2,925	2,96	3,00	2.935	2,95	2,95	2,795	3,00	3,00	2,99
	3	3,43	3,44—	3,51+	3,525	3,56+	3,59—	3,50	3,53	3,56+	3,60	3,59—	3,595	3,55	3,58+	3,59—	3,60	3,61+	3,635	3,61
	4	3,31+	3,36+	3,375	3,42—	3,45	3,45	3,40	3,405	3,44	3,475	3,485	3,49	3,45	3,47	3,475	3,50	3,485	3,525	3,48
	5	3,20	3,23+	3,26+	3,285	3,275	3,325	3,265	3,25	3,285	3,31—	3,29—	3,31+	3,285	3,30	3,31+	3,325	3,325	3,365	3,30
Mittel		3,105	3,14	3,19	3,22	3,235	3,265	3,195	3,195	3,235	3,26	3,275	3,28	3,235	3,255	3,275	3,28	3,285	3,31	3,28
																3,28 R.G. Mittel				

1000 Umdrehungen sind einander fast gleich. Eine unbedingt genaue Untersuchungsweise gibt es also nicht (Tab. V).

Für die Praxis wird es aber bequemer sein, 3 Minuten bei 1000 Umdrehungen zu zentrifugieren, zumal da bei Schwankungen in der Stromspannung eine Geschwindigkeit von 1200 Umdrehungen schwer zu erhalten ist.

Der Ausschuß faßte seine Resultate deshalb wie folgt zusammen:

1. *Es empfiehlt sich für die Fettbestimmung nach Gerber, mit einer Geschwindigkeit von 1000 Umdrehungen je Minute während 3 Minuten zu zentrifugieren. Die 3 Minuten beginnen, sobald die Zentrifuge die verlangte Geschwindigkeit erreicht hat.*
2. *Der Durchmesser der Zentrifuge sei 48 bis 52 cm.*

Erwiderung auf Herrn Dr. Glietenbergs Ausführungen zu meiner Arbeit:

Ueber das Vorkommen von Paratyphus-B usw.

Herrn Stadtobertierarzt Dr. Glietenberg erschöpfend zu widerlegen, ist leider unmöglich; müßte ich doch dazu größere Abschnitte meiner Arbeit zitieren, deren Sinn offenbar völlig mißverstanden worden ist. Nur einige tatsächliche Behauptungen dürfen nicht unwidersprochen bleiben.

Zunächst ist die sinnentstellende Wiedergabe der Anmerkung zu Tabelle 3 dahin richtig zu stellen, daß die Originalkultur aus Herzmuskelfleisch auf der Malachitgrünplatte steril geblieben war, und dann auf der Abschwemmungs-Platten-Serie einige Kolonien gewachsen waren. Das konnten, wenn überhaupt eine Verunreinigung, naturgemäß nur Luftkeime sein, die das Untersuchungsergebnis als solches gar nicht beeinflußten. Oder meint Herr Dr. G., daß die Paratyphus-B-Schottmüller-Bazillen so ubiquitär seien, daß sie aus der Luft in die Abschwemmungen hineingelangen können? Solche Anschauungen scheinen mir allerdings auch bei den weiteren Ausführungen über Probeentnahme vorzuliegen, sonst würden alle seine Ausführungen über „bakterienbesetzte Finger" usw. unverständlich. Wo werden denn die Schlachttiere unter aseptischen Kautelen, etwa in besonderen Operationsräumen geöffnet und die Proben zur bakteriologischen Untersuchung steril entnommen?! Daß die Angaben über die Weite der Gläser nicht den Tatsachen entspricht, die Angaben über den Zeitraum, der zwischen der Entnahme und der Untersuchung lag, und den Herr Dr. G. mangels Anwesenheit nie hat feststellen können, merkwürdig berühren, sei nebenbei erwähnt.

Auch der schöne Vergleich mit dem Schwamm dürfte nur Laien eingehen, die von dem histologischen Bau und Turgor der Gewebe nichts wissen. Dabei sei nochmals ausdrücklich bemerkt, daß anhaftende Verunreinigungen durch das gründliche Abbrennen in der heißen Bunsenflamme bis zum Entstehen einer Brennkruste ebenso tief als sie im ungünstigsten Falle eingedrungen sein können, unschädlich gemacht werden. Es scheint Herrn Dr. G. entgangen zu sein, daß eine große Reihe von Proben (nach meinen Urschriften 69, also über ein Drittel) trotz „fehlerhaften, bakteriologischen Arbeitens" steril geblieben ist. Den Wunsch, die gefundenen Stämme nachzukontrollieren, hätte ich Herrn Dr. G. vor einem Jahr, als die Arbeit beendet wurde, gern erfüllt; ihm waren ja die Ergebnisse bekannt, doch wurde damals nichts dergleichen geäußert.

Des gütigen Hinweises auf die bestehenden Vorschriften und Literatur bedurfte es vollends nicht; denn ich habe zu dieser Materie über sechzig Arbeiten von Tierärzten und Aerzten gelesen; nur aus technischen Gründen unterblieb bei der Drucklegung deren ausführliche Besprechung und Zitierung.

Es liegt mir nun, wie eingangs gesagt, nichts ferner, als mit Herrn Dr. G. über die Schlußfolgerungen, die aus meinen Befunden zu ziehen wären, zu streiten, daß diese aber auf „fehlerhaften, bakteriologischen Arbeiten" beruhen, diese Behauptung darf ich auf das Entschiedenste zurückweisen.

Memel, im Januar 1928.

Dr. Herman Bermann,
Leiter des Medizinaluntersuchungsamts
für das Memelgebiet.

Undienliche Einfuhrgenehmigung für Gefrierfleisch.

Von
Dr. G. Gröning in Hamburg.

Während und nach dem Weltkriege mußte eine Reihe von Ausnahmen in der Handhabung der Auslandsfleischbeschau gestattet werden, die sich von vornherein oder mit der Zeit als überflüssig erwiesen haben und teilweise praktisch garnicht zur Anwendung gekommen sind. Sie schleppen sich aber noch heute als unnötige Belastungen und Erschwerungen im Verkehr der Auslandsfleischbeschau ständig weiter.

Zum allgemeinen, besseren Verständnis sind nun die Reste dieser Ausnahmen in einem besonderen Heft zusammengetragen worden, das als das Verzeichnis der zur Einfuhr zugelassenen Fleisch- und Fettwaren nach dem Stande vom 1. Juli 1926 bekannt ist.

Ich will heute über den Teil des frischen Fleisches etwas sagen, der im gefrorenen Zustande zur Einfuhr kommen kann.

Daß eine Untersuchung des Gefrierfleisches im Sinne der B. B. D über frisches Fleisch überhaupt nicht erfolgen kann, ist jedem klar,

der hierüber aus einem Großbetriebe heraus praktische Erfahrungen gesammelt hat.

Leider hat sich aus dieser Unmöglichkeit und sonstigen Unstimmigkeiten eine gewisse Gleichgültigkeit herausgebildet, die manche Auslandsfleischbeschauämter dadurch herauskehren, daß es ihnen anscheinend weniger um die richtige Erfüllung der vorgeschriebenen Bestimmungen, als um die den Kommunen zufließenden Einnahmen zu tun ist.

Obgleich nach neueren Bestimmungen das Gefrierfleisch als billiges Nahrungsmittel in den direkten Konsum und nicht in die Wurstfabriken gebracht werden soll, so findet doch manches als Wurstfüllmasse seine Verwendung, das später unkontrollierbar im Kleinhandel verschwindet und zu einem höheren, den anderen Wurstwaren angepaßten Preise verkauft wird.

Ganz abgesehen von den gefrorenen Organen, wird hierzu in erster Linie das „boneless beef“ verarbeitet. Dieses soll vorschriftsmäßig nur als Viertel zur Einfuhr zugelassen und, wie die Vorschriften lauten, in derselben Weise wie die vollen Viertel abgestempelt werden. In Wirklichkeit kann man an diesen aufgerollten Fleischstücken, die gewöhnlich von mageren Tieren kommen, von einer Viertelform nichts erkennen. Zusammengerollt und festgefroren kommen sie zur Einfuhr, und in manchen Fällen sind es keine Viertel, sondern nur Fleischteile.

Ein anderes Wurstgut wird in Form von aufgerollten Rinderbacken eingeführt, die aus den vorderen Kopfmuskeln mit anhaftender Schleimhaut und den äußeren Backenmuskeln bestehen. Ein Verkauf dieser Ware soll allerdings in den Verkaufsstellen entsprechend deklariert werden. Wie weit sich dieses einwandfrei praktisch durchführen läßt, entzieht sich meiner Beurteilung.

Eine große Belastung hat die Zusammenstellung der zur Einfuhr kommenden Fleischstücke unnötigerweise durch die verschiedenartigsten Schweinefleischstücke erhalten. Die meisten der dort angeführten Stücke — durchwachsener Rückenspeck, durchwachsener Bauchspeck, durchwachsene Bauch- und Rückenstücke, Schultern- und Nackenspeck, Rippenstücke usw. — sind mit Ausnahme des fetten Rückenspecks und der Schweinemasken in irgend einer nennenswerten Form nie zur Einfuhr gekommen. Durch ihre Bezeichnung als „Speck“ können sie nur zu weiteren Unstimmigkeiten beitragen, weil sie fleischbeschautechnisch nicht wie Speck, sondern wie Schweinefleisch behandelt werden sollen. Als eine eigentümliche Art der Behandlung will ich die „jowl butts“ erwähnen, die nach dem besprochenen Verzeichnis Halsspeck sein sollen. In Wirklichkeit sind es aber die knochenlosen Schweinebacken, die trichinenschau- und gebührentechnisch wie Fleisch behandelt werden. Die ganzen entbeinten Schweineköpfe gelten aber trichinenschautechnisch als Speck! Hieraus geht mithin hervor, daß ein Teil schärfer behandelt wird als das Ganze.

Der Zweck dieser kurzen Ausführungen ist, unnötige Belastungen in den Bestimmungen, die doch meistens nur irreführen, zu entfernen, damit nach und nach unser Bestreben darauf gerichtet ist, daß die vorgeschriebenen Bestimmungen in der praktischen Handhabung auch wirklich durchgeführt werden können.

(Aus dem Laboratorium des städt. Schlachthofes Frankfurt a. M. Leiter: Dr. Berdel, Obertierarzt.)

Ein Melanosarkom an der harten Hirnhaut einer Kuh.

Von

Dr. **Arendt**, städt. Tierarzt.

Während in der Literatur über melanotische Tumoren der verschiedenen Organe bei den Tieren zahlreiche Angaben vorliegen, sind die Mitteilungen über Melanome des Zentralnervensystems und seiner Hüllen verhältnismäßig gering. Dies hat seinen Hauptgrund darin, daß die Melanome des Zentralnervensystems häufig, ja meist symptomlos verlaufen und durchweg einen Zufallsbefund bei der Schlachtung oder Sektion bilden.

So berichtet Meßner (1) über ein von dem Schädelknochen ausgehendes metastatisches Melanosarkom eines Pferdes, das die Hirnhäute durchwachsen hatte. Die melanotische Geschwulst lag in diesem Falle mit einer Länge von 3,5 cm und einer Breite von 3 cm an der Squama temporalis, speziell dort, wo außen aus der Schläfenschuppe der Jochfortsatz entspringt. Der Tumor war stark höckerig, von schwarzbrauner Farbe und saß mit breiter Basis dem Knochen fest auf. Soweit der Tumor die Dura durchsetzte, war diese in einem Umkreis von 1 cm mit Pigment infiltriert, während die übrige Dura ganz frei von Pigmentierung war. Korrespondierend mit dem Sitz der Neubildung war in den Schläfenlappen des Gehirns eine Delle. Die in der Umgebung der Geschwulst von Pigment infiltrierte Arachnoidea und Pia waren leicht verdickt. Aller Wahrscheinlichkeit nach war die Geschwulst vom Knochen ausgegangen, hatte dann die Gehirnhäute gegen die Gehirnsubstanz gedrückt und durch allmähliches Wachstum die Delle im Gehirn erzeugt. Dabei kam es zu einer Durchwachsung der harten und weichen Hirnhaut mit Tumorzellen, und schließlich drangen diese noch in die Hirnsubstanz. Weiterhin berichtet Meßner von einem Melanom der Hirnhäute beim Kalbe. Hier handelte es sich um eine platte Geschwulst, die etwa eine Breite von 1,5 cm und eine Länge von 3 cm bei einer Dicke von 6,5 cm besaß. Auch von Bollinger (2) wird von einem Melanosarkom beim Kalbe berichtet. Diese Neubildung hatte den Umfang einer Mannsfaust, saß an der linken mittleren Schädelgrube, hatte die Dura emporgewölbt, das Gehirn komprimiert und auch die linke Schädelhälfte nach auswärts gedrückt. Die Geschwulst war tiefschwarz, ganz vom Habitus der Melanome des

Pferdes. Daneben bestand diffuse Melanose der Lunge, Leber und Gefäßwandadventitien. Kleine geschwulstartige Melanosen traf Bruckmüller (3) auch bei Pferden und Hunden an der Gehirnbasis. Ein extradurales Melanom vom Pferd, das auch zur Pigmentinfiltration der weichen Hirnhäute führte, ohne auf das Gehirn selbst überzugreifen, beschrieb Bourdelle (4).

Nachstehend soll nun kurz über eine melanotische Geschwulst berichtet werden, die durch Zufall auf dem hiesigen Schlachthof bei der Eröffnung der Schädelhöhle einer etwa 6 Jahre alten, schwarz-weißen Kuh, welche bei der Fleischbeschau n. B. keinen besonderen Befund ergeben hatte, gefunden wurde. Leider stand nur die Neubildung als solche zur Verfügung, so daß ich mich bezüglich ihres Sitzes nur auf die Angaben des Ueberbringers stützen kann. Nach dessen Angaben soll die Neubildung mit breiter Basis an der harten Hirnhaut der linken Hemisphäre gesessen haben.

Grob anatomischer und histologischer Befund.

Die etwa walnußgroße Geschwulst ist von tiefschwarzer Farbe. Ihre Oberfläche ist glatt und die Konsistenz derb. Die Schnittfläche, welche glatt ist und einen Durchmesser von 3 cm hat, zeigt eine deutliche Pigmentierung. Während der zentrale Teil grau bis grauweiß ist, sind die übrigen Partien, spez. dem äußeren Rande zu, braunschwarzbraun.

Was die histologische Untersuchung anbetrifft, so wurden sowohl aus dem zentralen als auch dem peripheren Teil der Neubildung Schnittpräparate angefertigt und untersucht. Der Tumor zeigt einen faszikulären Bau und besteht vorwiegend aus langgestreckten, spindeligen und verzweigten Zellen, deren Protoplasma bis in die feinsten Fortsätze hinein mit feinkörnigem, braunem Pigment erfüllt ist. Die Kerne, welche größtenteils von Farbstoffen überlagert und nicht zu sehen sind, treten bisweilen etwas als pigmentlose Flecke hervor. Neben den länglichen Zellen kommen auch vereinzelte rundliche, weniger stark pigmentierte Zellen vor. Die Pigmentzellen folgen größtenteils dem Verlaufe der Gefäße und liegen in denselben oder in der Adventitia. Stellenweise werden sie auch extrazellulär angetroffen und liegen dann in Richtung der Bindegewebsfasern der Dura, welche die Geschwulst umgibt.

Was die Entstehung dieser Tumoren anbetrifft, so lassen sich spez. beim Menschen zwei Formen unterscheiden. Einmal primäre Melanosarkome, die allen Anschein nach von den als normale Gewebsbestandteile fungierenden Chromatophoren der zarten Hirn- und Rückenmarkshaut ausgehen und bisweilen auf die nervöse Substanz übergreifen. Beim Menschen sind solche primären Melanosarkome von Virchow (5), Rokitansky (6), Hirschberg (7), Stoerk (8), Minelli (9) beschrieben worden. Häufiger dagegen scheinen die zweite Form, die metastatischen Melanome, zu sein, welche bald von Primärtumoren der Haut, bald von der Chorioidea abstammen. Da auch bei den Tieren in der zarten Hirnhaut Chromatophoren vorkommen, so wird man ohne weiteres auch hier diese doppelte Entstehungsweise annehmen können. Besonders beim Rind und Schaf tritt häufig eine leichte Schwarzfärbung der Leptomeninx als physiologischer Befund auf. Diese Schwarzfärbung erstreckt sich dann entweder nur auf die Pia, oder es können Dura und Pia zugleich pigmentiert sein.

In dem vorliegenden Falle dürfte es sich also, da metastatische Prozesse lt. Bericht bei dem Tiere nicht gefunden wurden, um ein primäres, von der Dura ausgehendes Melanosarkom gehandelt haben.

Literatur.

1. Meßner, Zeitschr. f. Tierm. 1911, Bd. 15.
2. Bollinger, Münch. Jahresbericht 1876/77, S. 37.
3. Bruckmüller, zit. nach Kitt. Patholog. Anatomie d. Haustiere, Bd. II, S. 676, 1911.
4. Bourdelle, Revue vét. 1910, Nr. 3, S. 144.
5. Virchow, Virch. Arch. 1859, Bd. XVI.
6. Rokitansky, zit. n. Meßner.
7. Hirschberg, Virch. Arch 1906, Bd. CLXXXVI.
8. Stoerk, Wien. Klin. Wochenschr. 1904, Nr. 7.
9. Minelli, Virch. Arch. 1906, Bd. CLXXXIII.
10. Joest, Spez. patholog. Anatomie d. Haustiere, Bd. III, S. 582.

Referate.

Bastai, P., Ueber die Frage der Banginfektion beim Menschen. Abortusinfektion beim Menschen oder Melitensisinfektion beim Rind?

(Münch. med. Wochenschr. 1927, S. 2141.)

Da der Bac. Bang vom Bac. Bruce bakteriologisch nicht getrennt werden kann, ist die Streitfrage, ob der Bac. melitensis fähig ist, den Abortus der Kühe zu erzeugen (A. Evans), und der Bac. abort. Bang menschenpathogene Eigenschaften besitzt (Steinert, Kreuter, Dietel, Veilchenblau), möglichst experimentell zu klären. Die Beobachtungen bei Maltafieberepidemien in Italien ergaben — Verf. ist an der Med. Un.-Klinik Turin tätig — daß die Infektionen auf die Berührung abortuskranker Rinder und Schafe oder auf den Genuß von Milchspeisen zurückzuführen waren. Verf. berichtet über eine Melitensisepidemie, die ihren Ausgang wahrscheinlich von kranken Ziegen nahm, die Schafe infizierten (Abortusfälle). Letztere übertrugen die Krankheit auf Kühe (Abortusfälle), letztere wieder auf Wärter und Bauern. Bastai ist daher der Meinung, daß der in solchen Fällen bei den Tieren beobachtete Abortus vom Bac. Bruce herrührt, und daß die Erfahrung gegen die Pathogenität des Bac. Bang für den Menschen spricht. Es sei vielmehr anzunehmen, daß das Maltafieber auch in Deutschland vorkomme, und daß die Infektion durch Bazillenträger oder durch importierte Lebensmittel (Sahne,

Orangen) erfolge. Ob bei Bac. Bang lediglich eine transepidermale Infektion möglich ist, wie sie ausschließlich bei Tierärzten beobachtet wurde, oder ob diese Infektionen auf den Bac. melitensis zurückzuführen sind, ist noch zu ergründen, und in jedem Falle ist der Ursache nachzugehen, F. K.

Henkel, P., Rohe und pasteurisierte Milch.
(Süddeutsche Molkerei-Zeitung 1927, S. 29.)

Der Genuß und Vertrieb roher Milch ist allgemein zur Zeit noch nicht möglich, da die Viehbestände noch nicht genügend einwandfrei sind, und wirklich einwandfreie rohe Milch nur zu einem wesentlich erhöhten Preise geliefert werden kann. Die Gefahr der Infektion mit in Marktmilch wohl ständig vorhandenen Tuberkelbazillen für Erwachsene schätzt der Verf. nicht allzuhoch ein, da nur geringe Mengen in Marktmilch enthalten sind. Aber auch bei sog. Vorzugsmilch ist die Gefahr der Einverleibung von Tuberkelbazillen nicht ausgeschlossen. Verf. tritt für die richtig ausgeführte schonende Erhitzung der Milch 30 Min. lang auf 60—63° ein, da die damit erzielten Vorteile, nämlich Freisein von pathogenen Keimen, die unwesentlichen Nachteile, nämlich Schwächung oder Vernichtung der Vitamine, die bei Kindern durch vitaminreiche Zusätze ausgeglichen werden können — bei Erwachsenen sorgt die gemischte Kost für ausreichende Zufuhr —, bei weitem überwiegt. Verf. hält für erstrebenswert, einwandfreie rohe Milch bereitzustellen; solange das aber noch nicht der Fall ist (z. B. wegen der nicht allgemein durchgeführten Tuberkulosetilgung der Viehbestände), bleibt die Erhitzung der Milch das sicherste Mittel zum Schutze vor Infektion. Wedemann (Berlin).

Kißkalt, Rohmilch oder pasteurisierte Milch?
(Süddeutsche Molkerei-Zeitung 1926, S. 1090.)

Vom gesundheitlichen und ökonomischen Standpunkt tritt der Verf. für die $^1/_2$ stündige Erhitzung der Milch bei 63° ein, da die Verhinderung der Uebertragung ansteckender Krankheiten bei weitem wichtiger ist, als die geringfügige Beeinträchtigung des Rohcharakters der Milch. Es ist menschlich verständlich, daß das Publikum bei Bekanntwerden von z. B. Typhusfällen durch Milch vom Milchgenuß mindestens für längere Zeit abgehalten wird. Verf. warnt vor der Ueberschätzung der Bedeutung der Vitamine, da die durch deren Fehlen hervorgerufenen Krankheiten nicht zahlreich und vermeidbar sind, und zudem der geringe Bedarf nach Vitaminen C auch bei Säuglingen durch pasteurisierte Milch gedeckt werden kann.
Wedemann (Berlin).

Lichtenberger, B., Rohe oder pasteurisierte Milch.
(Süddeutsche Molkerei-Zeitung 1927, S. 32.)

Weder Rohmilch, dauererhitzte oder hocherhitzte Milch gewährt eine absolute Sicherheit gegen Krankheitsübertragung. Die dauererhitzte Milch genügt aber in hygienischer und wirtschaftlicher Beziehung in weitestgehendem Maße den zur Zeit zu stellenden Ansprüchen. Verf. spricht sich deshalb für die Dauererhitzung aus, solange nicht ein besseres Verfahren für einwandfreie Milch gegeben ist.
Wedemann (Berlin).

Weigmann, Rohe oder pasteurisierte Marktmilch.
(Süddeutsche Molkerei-Zeitung 1926, S. 1061.)

Schon die konstituierende Mitgliederversammlung des Reichsausschusses war sich nicht einig, ob dem Volke Rohmilch oder pasteurisierte Milch verabfolgt werden sollte. Bedingung für erstere wäre eine wesentliche Verbesserung der Qualität an der Erzeugungsstelle, an die das für die pasteurisierte Milch eintretende Lager nicht recht glauben wollte. Der Verf. setzt sich unter Hinweis auf die Typhusepidemien im Jahre 1925 für die Dauerpasteurisierung der Milch ein, da die Verhältnisse selbst in kleinen Versorgungsgebieten für die Belieferung mit roher Milch ungünstig liegen. Für eine Rohmilchversorgung kommt nur eine unter strengster Gesundheits- und Reinlichkeitskontrolle bei Tier und Mensch gewonnene, in Flaschen abgefüllte, kühl gehaltene Milch in Frage, die natürlich viel teurer sein muß, als eine nicht unter diesen strengen Kautelen gewonnene, aber billigere pasteurisierte Milch. Diese Milch unterscheidet sich geschmacklich kaum von roher Milch, bietet aber den Vorteil, daß sie frei von Krankheitserregern ist. Die rationell pasteurisierte Milch stellt keineswegs eine „Konserve“ dar. Aus Abneigung gegen die erhitzte Milch besteht die Gefahr, daß rohe Milch im Haushalt nicht abgekocht wird und, wie die Typhusepidemien 1925 gezeigt haben, dem Konsumenten gefährlich wird. Wedemann (Berlin).

Richter und Schäffer, Versuche mit einer Durchflußwanne „Optimus“ der Firma N. Jepsen-Sohn, Flensburg.
(Molkerei-Zeitung, 1927, 41, S. 1213.)

Das Durchflußsystem bezweckt, Milch in fortlaufendem Strome durch den Apparat fließen zu lassen, wobei die Durchströmungsgeschwindigkeit so eingestellt werden muß, daß jedes einzelne Teilchen auch tatsächlich mindestens 30 Minuten lang (bei 63° C) im Apparat bleibt. Der Apparat ist im Original abgebildet, und es ist beschrieben, auf welche Weise dieser Zweck erreicht werden soll. Die Prüfung ergab, daß bei einer mittleren Durchflußzeit von 56 Minuten, einer Stundenleistung von 900 Liter und einem Fassungsvermögen des Apparats von rund 840 Liter bei gleichmäßigem Zustrom der Milch — um diesen sicherzustellen, sind noch Vorrichtungen anzubringen — eine Mindesterhitzungsdauer von 30 Minuten erreicht wird. Bei der vorgenommenen bakteriologischen Prüfung wurde zugesetzter Bac.

pyocyan. noch nahe dem Ausfluß festgestellt, während Bac. coli abgetötet war. Eine weitere Prüfung eines mit den erforderlichen Vorrichtungen versehenen Apparates ist in Aussicht gestellt. Wedemann, Berlin.

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.

— **Fallen Schweine, gegebenenfalls inwieweit unter die Abdeckereiprivilegien?** Anfrage des Tierarztes Dr. R. in F.

Nach dem Fleischbeschaugesetz ist der Tierarzt berechtigt und verpflichtet, in gewissen Fällen (Tuberkulose, Trichinen, Finnen) das Fett von Schlachttieren freizugeben. Hierorts sind in dieser Frage Schwierigkeiten entstanden. Auf der einen Seite verlangen die Schlächter das Fett für sich, auf der anderen Seite machen die Abdeckereien Schwierigkeiten, wenn ihnen dadurch irgendwie die Decke, z. B. beim Schwein, zerstört wird. Es ist sogar die Frage aufgetaucht, ob überhaupt die Decke beim Schwein als Fett im üblichen Sinne anzusehen ist. Anatomisch dürften hierüber keine Zweifel bestehen, doch sind die betroffenen Persönlichkeiten anderer Meinung. Die Schlächter z. B. behaupten, die Decke gehöre zum Fettgewebe, und die Abdeckereien betrachten die Decke des Schweines als Haut, die für sie einen Handelsartikel darstellt.

Meines Erachtens liegt die ganze Schwierigkeit in der Beurteilung folgender Frage: Was ist nach dem Fleischbeschaugesetz als Fett anzusehen? Gelten als Fett nur die Liesen und das Darmfett oder auch das fettig veränderte Unterhautgewebe?

Antwort: Nach E. Fröhner, Lehrbuch der gerichtlichen Tierheilkunde (4. Aufl., S. 323) ist die Frage, ob auch Schweine unter die Abdeckereiprivilegien fallen, vom preuß. Kammergericht verschieden beantwortet worden. Nach der Entscheidung des Kammergerichts vom 25. Oktober 1906 fallen Schweine unter das Privileg, wenn sie darin auch nicht aufgeführt sind; würde nämlich keine Anzeigepflicht an den Abdecker bestehen, so wäre dies im Privileg zum Ausdruck gebracht worden (vgl. „Schafe ausgenommen“). Der Grund dafür, daß in dem die Entschädigungssumme betreffenden Teil der Privilegien unter den dort benannten Tiergattungen Schweine nicht aufgezählt sind, hat seinen Grund darin, daß zur Zeit der Verleihung der Privilegien (18. Jahrhundert) Schweinekadaver wertlos waren; ihre Verwertung ist erst im 19. Jahrhundert üblich geworden. Nach einer anderen Kammergerichtsentscheidung hat dagegen der Abdecker kein Recht auf die Kadaver gefallener Schweine. Das Publikandum von 1772 enthält eine Schadloshaltung des Abdeckers nur bei Nichtanzeige von Pferde- und Rinderkadavern. Eine Schadloshaltung für die Kadaver kleinerer Tiere ist im Publikandum nicht ausgesprochen. Im übrigen hat der Abdecker nur Anspruch auf das beim Schlachten „unrein“ befundene Vieh. Unrein bedeutet aber (vgl. E. Fröhner a. a. O. S. 326) nach dem Erkenntnis des Amtsgerichts Eberswalde vom 11. 7. 1890 gesundheitsschädlich oder wegen kranker Beschaffenheit nicht genießbar. Der Begriff „unrein“ deckt sich also mit dem Begriff „untauglich“ im Sinne der Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz. E. Fröhner hebt aber ausdrücklich hervor, daß das bedingttaugliche Fleisch nicht unter den Begriff „unrein“ falle.

Nun ist das Fett in bestimmten Fällen, wie bei gesundheitsschädlichen Finnen, bei Miescherchen Schläuchen und Trichinen, beim Schweine nach § 34 in Verbindung mit § 37 I B.B.A bedingt tauglich, gehört also nicht zum unreinen Fleisch im Sinne der Abdeckreiprivilegien. Ferner gehört zum Fett nicht etwa bloß das Liesen- und Darmfett, sondern auch das gesamte Unterhautfettgewebe, insbesondere das Rückenfett, und auch alles übrige Fettgewebe, das nach § 39 B.B.A durch Ausschmelzen brauchbar zu machen und hierauf in Verkehr zu geben ist.

Falls Sie je, trotz Geltendmachung dieser Gesichtspunkte, noch Schwierigkeiten seitens der privilegierten Abdecker haben sollten, empfehle ich Ihnen, ein Obergutachten der Tierärztlichen Hochschule oder des Landesveterinäramts herbeizuführen.

v. O.

Amtliches.

— **Preußen. Erlaß der Minister für Handel und Gewerbe, Landwirtschaft usw., Volkswohlfahrt und des Innern über Einrichtung und Betrieb von Geflügelmästereien und -schlächtereien.** Vom 28. Oktober 1927. (Ministerialbl. d. Hand.- u. Gew.-Verw. S. 414).

Auf Grund neuer Erfahrungen und zur Herbeiführung der Uebereinstimmung mit inzwischen ergangenen veterinärpolizeilichen Vorschriften sind von uns die mit dem Runderlaß vom 30. April 1902 — IIIa 2700 M. f. H./M 6419 M. d. g. A./IIa 3172 M. d. I. — (HMBl. S. 203) mitgeteilten „Grundsätze für die Einrichtung und den Betrieb von Geflügelmästereien und -schlächtereien“ abgeändert und neu gefaßt worden. Die neuen Grundsätze, die den Behörden der allgemeinen Verwaltung und deren Sachverständigen einen Anhalt für die im allgemeinen gesundheits-, gewerbe- und veterinärpolizeilichen Interesse an Geflügelmästereien und -schlächtereien zu stellenden Anforderungen geben sollen, sind als Anlage zur Kenntnisnahme beigefügt. Entgegen den bisherigen Bestimmungen ist danach u. a. in Zukunft von der Forderung des wöchentlich ein- bis zweimaligen Abfahrens des Düngers und der sonstigen Abgänge aus den Mästereien abzusehen und deren Belassung in den Mästereien bis zur jeweiligen Beendigung der Mastperiode als zulässig zu erachten. Ferner sind danach für die Höfe, Ställe und Buchten in ländlichen Mästereien in der Regel nicht mehr undurchlässiger Untergrund, und sind allgemein sowohl für ländliche als auch für städtische Mästereien nicht mehr Schutzdächer über den Buchten zu fordern.

Wir ersuchen Sie, die nachgeordneten Behörden entsprechend zu verständigen. Ueberabdrucke hierfür sind beigefügt.

An die Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Polizeipräsidenten in Berlin.

Anlage.

Grundsätze für die Einrichtung und den Betrieb von Geflügelmästereien und -schlächtereien.

A. Einrichtung von Geflügelmästereien

1. Geflügelmästereien dürfen nicht in Kellerräumen eingerichtet werden.

2. Der Hofraum, auf dem das Geflügel sich bewegt, ist zu umfriedigen. In Mästereien, die in geschlossen bebauten Bezirken von Stadt- oder Landgemeinden liegen oder von fremden Wohngebäuden eng umgeben sind, müssen der Hofraum sowie die Ställe und Buchten mit dichtem, undurchlässigem Fußboden (Zement, Asphalt oder in Zement verlegte Klinkersteine) sowie mit starkem Gefälle und Abzugsrinnen nach der Kanalisation oder nach Sammelgruben versehen sein. Sofern das Geflügel auf Lattenrosten steht, ist zwischen Fußboden und Rost ein für die bequeme Reinigung genügender Raum zu lassen.

3 Sammelgruben dürfen nicht innerhalb der Arbeitsräume angelegt werden; sie dürfen nicht tiefer als 1 m sein, müssen vollkommen wasserdicht hergestellt werden und sind mit dichtem Bohlenbelag abzudecken,

Von den Arbeitsräumen sind die Sammelgruben durch Wasser- oder Schieberverschluß zu trennen.

4. Jede Geflügelmästerei muß an die Wasserleitung angeschlossen werden oder in der Nähe eine Wasserentnahmestelle haben.

5. Von Brunnen müssen die Sammelgruben mindestens 10 m entfernt liegen.

B. Einrichtung von Geflügelschlächtereien.

6. Schlacht- und Rupfräume dürfen nicht in Kellerräumen eingerichtet werden; sie müssen mindestens 2,5 m hoch sein und eine Bodenfläche von mindestens 3×3 m besitzen.

Sofern Schlachträume gleichzeitig als Rupfräume dienen, darf ihre Bodenfläche nicht weniger als 20 qm betragen.

7. Die Räume müssen ausreichend gelüftet werden können. Die Wände müssen mindestens 2 m hoch mit glattem Zementputz und ebenso hoch mit hellem Oelfarbenanstrich versehen sein.

8. Der Fußboden muß aus dichtem, undurchlässigem Material (Zement, Asphalt oder in Zement verlegte Klinkersteine) bestehen und im Schlachtraum Gefälle nach der Kanalisation oder nach einer Sammelgrube haben.

9. Fenster und Türen sind so einzurichten, daß das Schlachten nicht von der Straße aus beobachtet werden kann.

10. Hinsichtlich der Sammelgruben, der Wasserversorgung und der Brunnen gelten die entsprechenden Bestimmungen unter A 3, 4 und 5.

C. Betrieb der Geflügelmästereien und -schlächtereien.

11. Der Fußboden der Schlacht- und Rupfräume ist nach jedem Schlachttage gründlich zu reinigen.

12. Blut-, Eingeweide- und sonstige feste Schlachtabgänge sind im Sommer nach Beendigung des Schlachtens täglich, im Winter zweimal wöchentlich zu entfernen.

13. Der Dünger darf aus den Mästereien und Schlächtereien nur nach vorheriger dreiwöchiger Packung abgefahren werden, die nach § 14 Ziff. 1 Abs. 2 der Anweisung für das Desinfektionsverfahren bei Viehseuchen, Anlage A zu § 3 der viehseuchenpolizeilichen Anordnung vom 1. Mai 1912 (Reichs- und Staatsanzeiger Beilage zu Nr. 105) zu erfolgen hat.

Die Abfuhr des Düngers auf Felder, die in der gleichen Gemarkung wie die betreffenden Mästereien und Schlächtereien liegen, ist zulässig, auch ohne daß eine vorherige Packung des Düngers in der Anstalt stattgefunden hat. In diesen Fällen ist der Dünger auf möglichst dichten Wagen abzufahren und auf dem Felde sofort unterzupflügen oder daselbst vorschriftsmäßig zu packen.

Der Dünger ist zu solcher Zeit und in der Weise abzufahren, daß die Oeffentlichkeit und die Nachbarschaft nicht davon belästigt werden.

14. Die Abwässer aus den Sammelgruben der Schlacht- und Mästereiräume sind im Sommer täglich, im Winter zweimal wöchentlich in geschlossenen, dichten Gefäßen zu beseitigen. Die Gruben sind wöchentlich, auf Erfordern der Ortspolizei auch öfter zu desinfizieren.

15. Das Schlachten, Ausnehmen und Rupfen der Schlachttiere darf nur innerhalb der dazu bestimmten Räume geschehen, das Rupfen erst dann beginnen, wenn die Tiere vollständig abgetötet sind.

16. Zum Ausstopfen der ausgenommenen Tiere darf nur reines, nicht bedrucktes oder beschriebenes Papier verwendet werden.

Rechtsprechung.

— **Eine Entscheidung des preußischen Kammergerichts in Sachen der Untersuchung von Wildhäuten auf Milzbrand.** Von der Strafkammer in Kiel war nach der „Fleischer-Verbands-Zeitung" der Direktor einer Lederfabrik A.-G. in Neumünster i. H. von der Anschuldigung, gegen eine viehseuchenpolizeiliche Anordnung des Regierungspräsidenten in Schleswig vom 2. Mai 1925 und eine Verfügung vom 22. Juli 1925 verstoßen zu haben, freigesprochen worden, weil die fraglichen Vorschriften ungültig seien. Nach der in der Rede stehenden Anordnung dürfen die von den Lederfabriken und Gerbereien in Neumünster zur Verarbeitung bezogenen Häute von Wiederkäuern und Einhufern nicht verarbeitet werden, bevor sie nach dem Ascolischen Verfahren auf Milzbrand untersucht worden sind. Der beamtete Tierarzt ist befugt, bestimmte Häute oder Hautgruppen wegen der Ungefährlichkeit von der Untersuchung freizulassen. Das Kammergericht hat auf die Revision der Staatsanwaltschaft das Urteil der Strafkammer als unzutreffend aufgehoben und die Sache zur erneuten Verhandlung und Entscheidung an die Strafkammer zurückgewiesen mit der Begründung, daß, wenn auch die Verfügung vom 22. Juli 1925 wegen unzureichender Veröffentlichung nicht gültig sei, die landespolizeiliche Anordnung des Regierungspräsidenten nicht der Rechtsgültigkeit entbehre. Sie sei rechtswirksam auf Grund des § 18 des Reichsviehseuchengesetzes und mit Ermächtigung des Ministers für Landwirtschaft erlassen und bekanntgemacht worden. Insbesondere seien die Vorschriften des § 3 des preußischen Ausführungsgesetzes vom 25. Juli 1911 nicht außer acht gelassen. Die Gültigkeit viehseuchenpolizeilicher Anordnungen hänge nicht von der Beobachtung anderer als der in § 3 des angeführten preußischen Ausführungsgesetzes erwähnten Formvorschriften ab.

— **Wurstfärben.** Urt. 3 S 176/27 v. 27. 6 1927 (mitget. v. KGR Dr. Simon, Berlin, in: Dt. Jurist.-Zeitg. 1927, H. 24). Das Färben von Wurst kann auch dann eine Nahrungsmittelfälschung sein, wenn durch das nicht gewünschte Aussehen das Altwerden der Wurst verdeckt wird. F. K.

— **Anzeigepflicht für Sanitätsmolkereien.** Urt. 1 S 390/27 v. 22. Juni 1927 (mitget. v. KGR Dr. Simon, Berlin, in: Dt. Jurist.-Ztg. 1927, H. 24). Milchwirt-

schaften, die die Bezeichnung *„Sanitätsmolkerei"* zu führen beabsichtigen, haben dies der Ortspolizeibehörde anzuzeigen (Pol.-Verordn. Berlin v. 15. 3. 1902). F. K.

— **Beseitigung von Teilen bei der Fleischbeschau.** Urt. 3 S 182 27 v. 7. 7. 1927 (mitget. v. KGR Dr. Simon, Berlin, in: Dt. Jurist.-Ztg. 1927, H. 24). Der § 8, Abs. 2 RFLBG umfaßt nicht nur die räumliche Beseitigung von Teilen, sondern auch deren Entfernung in dem Sinne, daß sie dadurch der Untersuchung durch den Beschauer entzogen werden (beispielsweise Zusammenwerfen gleichartiger Teile verschiedener Tiere). F. K.

Versammlungsberichte.

— **Umbauten und Neuanlagen von Schlachthöfen, mit besonderer Rücksichtnahme auf die Durchführung der Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz.** [1]) Von Architekt Walter Frese in Berlin-Grunewald. (Schluß.)[2])

Kurz im Bilde zeige ich Ihnen noch eine andere schwierige Umbauanlage, diejenige von Mährisch-Ostrau. Das Bild mit dem alten Zustand läßt eine für die Stadt von ca. 150 000 Einwohnern gänzlich unzureichende Schlachtanlage ältesten Stils erkennen. Die Gebäude sind wahllos hingestellt. Die primitivsten Behelfe fehlten. Die Kühlraumverhältnisse waren gänzlich unzureichend, die Verkehrsmöglichkeiten unentwirrbar. Auch hier versagte das Fehlen der Geldmittel einen Neubau. Wenn es zu dem inzwischen ausgeführten Umbau gekommen ist, so liegt der Grund hierzu in der Lösung der Aufgabe, die ich noch erzielen konnte. Die Stadtverwaltung ist sich klar darüber, daß der Schlacht- und Viehhof in ca. 20 Jahren von der jetzigen Stelle verschwinden muß. Die Verhältnisse lagen nun aber so, daß die Mittel für einen Neubau fehlten, daß die bisherigen Zustände aber unmöglich waren. Es ist in Mährisch-Ostrau mangels genügender Kühlräume sehr viel Fleisch zugrundegegangen. Mährisch-Ostrau hat einen ausgedehnten Fleischhandel.

Den Mittelweg habe ich nun darin gefunden, daß ich für den Viehhof sowohl wie für den Schlachthof nur das aufgewendet und erneuert habe, was für die nächsten 15 Jahre erforderlich sein wird. Eine Fleischgroßverkaufshalle und ein ausreichendes Kühl- und Gefrierhaus mußten geschaffen werden. Da hörte ich, daß gleichzeitig die Absicht bestände, innerhalb eines solchen Zeitraumes eine neue Lebensmittelmarkthalle mit Kühlräumen usw. zu schaffen. Dementsprechend gestaltete ich mein Projekt für die Fleischgroßmarkthalle und für die Kühlanlage so, daß sie in losem Zusammenhange mit den hergerichteten Schlachthallen, jetzt für den Zweck des Schlachthofes und den des Fleischverkaufs in Benutzung genommen werden kann. Fällt der Schlachthof fort an dieser Stelle, so bleibt die Markthalle, die für Lebensmittelverkauf umgestaltet wird, nebst Kühlräumen usw bestehen und das heute aufgewendete Geld ist nicht nutzlos herausgeworfen.

Dem alten Bau habe ich durch Angliederung aller erforderlichen neuen Räume und durch Anlage einer Verbindungshalle vollständig den Charakter eines einwandfreien Neubaues gegeben. Niemand hätte geglaubt, daß ich diese ausgedehnten Räumlichkeiten auf dem beschränkten Baugelände unterbringen könne. Es hat sogar noch ausgereicht zur Anlage eines völlig getrennt liegenden Auslandsschlachthofes.

Aehnliche schwierige Lösungen könnte ich Ihnen in größerer Zahl vorzeigen, doch will ich nicht langweilen.

Ich komme nun noch zu dem Punkte Neubauten von Schlacht- und Viehhofanlagen, mit denen ich auch die Neuigkeiten verbinden will, die ich Ihnen als Schlußbilder zeigen werde.

Eigentlich könnte, wie Sie wissen, über Neubauten recht wenig gesagt werden. Seit 17 Jahren sind mit Ausnahme von zwei oder drei kleinen Anlagen Neubauten nennenswerter Art nicht entstanden. Es stehen also weder Beispiele noch Literatur noch sonst publik gewordene Erfahrungen zur Verfügung. Zweifelsohne würde auch hier ein bedeutender Fortschritt zu verzeichnen sein, wenn dieser lange Stillstand nicht hindernd gewesen, wenn nach und nach weitere Neubauten ausgeführt worden wären. Stillstand ist Rückgang. Wir dürfen deshalb auch heute nicht den Stillstand lediglich durch Uebernahme vorhandener Vorbilder in Augenschein treten lassen. Ein günstiges Geschick hat mich hier für meine Person in die Lage versetzt, die in der Nachkriegszeit zur Ausführung kommende erste große Neuanlage eines Schlacht- und Viehhofes zu projektieren. Es ist dies die Stadt Bochum, die einen engeren Wettbewerb zur Erlangung geeigneter Projekte veranstaltet hat, auf Grund dessen mir für mein Projekt die Ausarbeitung übertragen wurde. Das Bauwerk ist zur Zeit in der Ausführung begriffen.

Das Lichtbild zeigt den Lageplan dieses im Entstehen begriffenen Werkes. Ich weiß nicht, ob Ihnen das abweichende in der Anordnung der Gebäude usw. sofort offensichtlich wird. Jedenfalls sieht sie auf den ersten Blick einer anderen großen Anlage gleich. Nun, meine Herren, die Sie stets und ständig im Betriebe zu tun haben, was ist Ihnen nachteilig an Ihren Anlagen aufgefallen? — Ich empfand es bei meinen betriebstechnischen Studien, die ich von Zeit zu Zeit mache, die ich stets auf meinen oftmaligen Besichtigungsreisen wiederhole, zunächst als einen großen Uebelstand, daß der Verkehr in den Anlagen, ich meine hier natürlich: in den Anlagen von entsprechender Größe, so fürchterlich hin- und herwogte. Kaum gibt es in den Schlachthofstraßen wohl mehr Gezänk und Geschrei als zwischen den Fuhrwerkslenkern. Aber solche und ähnliche Verkehrsverhältnisse haben andere Anlagen auch bereits in die schwierigste Lage versetzt, zwecks Bewältigung des entsprechend verstärkten Verkehrs. In meinen verschiedenen Begutachtungen habe ich manchmal die Forderung zum Abbruch irgend eines unbequemen Gebäudes stellen müssen, lediglich zwecks Umgestaltung des Verkehrs. Wir leben heute aber im Zeichen des Verkehrs. Eine Verkehrsregelung oder eine von vornherein eingeführte zwangsläufige Regelung des Verkehrs wird heute niemand mehr als eine Belästigung empfinden, im Gegenteil, es soll damit ja nur jede Behinderung unterbunden werden.

Solche Verkehrshinderungen, Stockungen und Ueberfüllungen mit allen ihren Begleiterscheinungen machen sich am hauptsächlichsten in der Verbindungshalle allgemein, in den Verbindungshallen, in denen gleichzeitig Zu- und Abfuhr mit Wenden der Fuhrwerke vor sich geht, im besonderen be-

[1]) Vortrag, gehalten am 30. 10. 27 auf der Jubiläumstagung des Vereins Preußischer Schlachthoftierärzte.
[2]) Vergl. S. 125, 143.

merkbar. Eine Bestätigung für diese meine Annahme habe ich oftmals auch augenscheinlich erhalten; ich selbst bin ja ein eifriger Verfechter der Verbindungshalle gewesen und halte das Vorhandensein derselben, womöglich in viel weitergehendem Maße für eine Notwendigkeit.

In diesem Gedanken bin ich vollauf bestärkt worden, gelegentlich der vor kurzem erfolgten Besichtigung der Stuttgarter Anlage, wo ich von Herrn Veterinärdirektor Dr. Kösler erfuhr, daß die Metzgerschaft jetzt überall Verbindungshallen verlange, wo Fleischverkehr stattfindet. Nun habe ich inzwischen, stets als eine Folge auf Betriebsrücksichten usw., meinen Standpunkt bezügl. der Anordnung der Verbindungshallen geändert, weil ich das Prinzip der ungehinderten Durchführung des Schlachtprozesses vom Lebendtiere bis zur Fleischabsetzung durchsetzen will. Diese beiden Hauptpunkte in den Vordergrund stellend, Einzelheiten der Ausstattung usw. bei Seite lassend, kann ich daher folgendes erklären:

Mein Neubauprojekt baut sich auf, unter Rücksichtnahme auf jedweden Verkehr, heute wie in Zukunft, auch wenn die projektierte Anlage durch Vergrößerungen einmal voll bebaut ist. Der Verkehr wird durch entprechende Sperrungen im Pflaster oder sonstwie von vornherein zwangsläufig gestaltet. Er bewegt sich in allen Fällen nur nach einer Richtung. (Hier setzte die nähere Erläuterung des Projektes ein.)

Meine Damen und Herren! Das ist mein Gedankengang bezüglich der heutigen Gestaltung der Gesamtanlagen. Es wird mir interessant sein, auch Ihre Stellungnahme zu hören; denn nur, wenn Veterinär und Architekt zusammenarbeiten, werden Gedanken ausgelöst, die Verbesserungen schaffen können. Hand in Hand mit der allgemeinenGestaltung der Baukunst muß die neuzeitliche Gestaltung der maschinellen Einrichtungen gehen. Auch hier will ich Ihnen noch etwas zu Gesicht bringen, was meines Erachtens Ihre Aufmerksamkeit erringen muß und was auf das Eingangsthema zurückführt. (Hier schloß sich die Erläuterung der verschiedenen vom Verfasser geschaffenen maschinellen Einrichtungen für die Schlachthallen an, über die wir in besonderem Aufsatz genauere Beschreibung mit Abbildungen folgen lassen.)

— Vom Seefischfang, Seefischhandel und Seefischgenuß[1]). Von Dr. jur. Schilling, Wesermünde.

Seitdem das Versailler Diktat Deutschland seiner Kolonien und weiter landwirtschaftlicher Produktionsgebiete besonders im Osten beraubt hat, ist es in erhöhtem Maße auf die Nahrungsmitteleinfuhr aus den ausländischen Ueberschußgebieten angewiesen. Die Aufwendungen, die für Lebensmittelimporte gemacht werden müssen, erreichen eine bedrohliche Höhe. Angesichts dieser Gestaltung der Dinge bedarf es sorgfältiger Pflege und Steigerung der einheimischen Erzeugung auf dem Gebiete der Ernährungswirtschaft. Während die Landwirtschaft dabei auf die intensivste Ausnutzung des heimischen Bodens angewiesen ist, stehen einem anderen Zweige der deutschen Ernährungswirtschaft unendliche Gebiete offen für die Gewinnung hochwertiger Nahrungsmittel. Das ist das deutsche Hochseefischereigewerbe. Es ist berufen, eine wichtige Rolle bei der Vergrößerung unserer Ernährungsbasis zu spielen. Das weite Meer ist sein Feld. Tag und Nacht, jahraus, jahrein, senkt der Fischer seine Netze und pflügt den Meeresboden, um die Ernte zu bergen. Tag für Tag werden von Deutschlands Nordseeküste unendliche Mengen Seefische ins Binnenland versandt. Doch nur wenig verbreitet ist die Kunde davon, wie das deutsche Hochseefischereigewerbe sich entwickelt hat, wie es betrieben wird und welche volkswirtschaftliche Bedeutung es hat.

Seit Jahrhunderten schon waren von Deutschlands Küsten Fischer auf die hohe See gesegelt und hatten ihre Fänge in den Häfen gelandet, wo sie ihnen die Einwohner abkauften. Im vorigen Jahrhundert hatte sich mit dem Ausbau des Eisenbahnnetzes auch ein Versandhandel an den Fischereiplätzen entwickelt, der indes nicht von großer Bedeutung war. In dieser Art des Betriebes trat im Jahre 1885 eine grundlegende Umwälzung ein. Damals wurde von einem Fischgroßhändler in Geestemünde, dem seit 1924 in Wesermünde umgetauften bekannten Seefischmarkt, ein Fischdampfer in Fahrt gesetzt. Das anfänglich mit Zweifel und Mißtrauen begrüßte Unternehmen erwies bald seine Lebenskraft, und in wenigen Jahren hatte sich in Geestemünde eine Fischdampferflotte entwickelt, die dem Markt ein völlig verändertes Gepräge gab. Andere Häfen folgten, und so war 1885 das Geburtsjahr der deutschen Hochseefischerei und Geestemünde seine Wiege. Wesermünde hat seitdem eine Vorrangstellung unter den Seefischmärkten eingenommen. Seine Einrichtungen sind vorbildlich für andere Fischereihäfen nicht nur des Inlandes, sondern auch des Auslandes geworden. Es rechtfertigt sich daher, wenn wir in den nachfolgenden Darlegungen über den praktischen Betrieb auf die Wesermünder Verhältnisse verweisen.

Das unter dem Einfluß der Dampferfischerei schnell aufblühende Gewerbe konnte an dem kurzen ihm zur Verfügung stehenden Geeste-Ufer sich nicht genügend ausdehnen. Es drohte die Gefahr des Stagnierens. Daher erbaute ihm die preußische Regierung, die mit weitschauendem Blick seine Bedeutung erkannt hatte, in den Jahren 1891—1896 einen für damalige Verhältnisse mustergültigen und großzügig angelegten besonderen Fischereihafen. Hatte sich doch die Dampferflotte im Jahre 1896 bei Inbetriebnahme des neuen Hafens schon auf 41 Schiffe vermehrt, während die Zahl der Fischversandgeschäfte auf 27 angewachsen war.

Die bislang vorherrschenden Segelfischer wurden durch die Fischdampfer an die zweite Stelle gedrängt. Es liegt auf der Hand, daß die von Wind und Wetter unabhängigeren und an weniger küstennahe Fanggründe gebundenen Dampfer viel regelmäßiger und auch mit größeren Mengen von Seefischen den Markt versorgen konnten als die Segelfischer. Damit war eine weitere grundlegende Neuerung verbunden.

Das bisherige System des freihändigen Verkaufs vom Fischer an den Händler oder gar den Verbraucher war unhaltbar geworden. Man brauchte ein Verkaufssystem, das den besonderen Bedürfnissen des Gewerbes, insbesondere seinem Bedürfnis nach schnellster Verteilung der Ware, Rechnung trug. Das war die Auktion. Sie wurde schon nach wenigen Jahren eingeführt.

---

[1]) Vortrag, gehalten anläßlich des Besuchs der Teilnehmer an dem planmäßigen Fortbildungskurs für Schlachthoftierärzte in Wesermünde (vgl. S. 86).

Heute ist ein moderner Seefischmarkt ohne sie undenkbar. Sie ist sowohl in den deutschen als auch in den holländischen und großbritannischen Fischereihäfen das allein übliche Verkaufssystem geworden.

Zur Zeit besteht die deutsche Fischdampferflotte aus rund 400 Dampfern. Auf ihren Zufuhren beruht die Stärke der deutschen Seefischmärkte. 160 von diesen Dampfern fahren ständig auf den Fischereihafen Wesermünde.

Fanggründe der deutschen Fischdampfer waren ursprünglich die Nordsee, dann Skagerrak und Kattegatt. 1893 erschloß ein Wesermünder Fischdampfer der deutschen Hochseefischerei die reichen Fanggründe unter Island, und 1905 wurde der erste Dampferfang aus der Barentsee in Wesermünde gelandet. Auch an der marrokkanischen Küste haben unsere Dampfer die Fischerei betrieben, deren Fänge in Oporto und Lissabon gelandet wurden. Welchen Schikanen bei Wiederaufnahme dieser Fischerei im Sommer 1925 sie durch die französischen Machthaber ausgesetzt war, wird unseren Lesern noch aus der Tagespresse erinnerlich sein. Versuche deutscher Fischdampfer, Fanggründe im Mittelmeer für die Hochseefischerei zu öffnen, so in den 90 er Jahren des vorigen Jahrhunderts von Triest aus in der Adria und voriges Jahr von Alexandrien aus an der ägyptischen Küste, mußten als unwirtschaftlich aufgegeben werden.

Die Fischdampfer sind besonders seetüchtig gebaute Fahrzeuge von 40—45 m Länge mit etwa 280 Bruttoregistertonnen-Inhalt. Die Besatzung besteht aus 12—14 Mann. Fanggerät ist das Grundschleppnetz. Das ist ein 40—50 m langer, vorn 30—35 m breit offener und hinten spitz zulaufender Beutel, der aus starkem Manilahanfgarn gestrickt ist. Das Netz ist an jeder Seite der Oeffnung beschwert mit einem zur Offenhaltung bestimmten, senkrecht stehenden, zentnerschweren, eisenbeschlagenen Brett, dem sogenannten Scheerbrett, und wird an zwei langen Stahltrossen, den Kurleinen, über den Meeresboden geschleppt. Durch das scharfe Befischen des Grundes werden die Fische aufgescheucht und geraten in den Netzbeutel. Nach jedesmaligem Einholen des Netzes — das erfolgt etwa alle 6 Stunden — wird der Fang geschlachtet, ausgeweidet, gereinigt, sortiert und schichtweise im wärmesicher isolierten Laderaum, dem sogenannten Fischraum, zwischen Lagen gemahlenen Kunsteises verstaut. Eine Fangreise dauert in der Regel in der Nordsee 8—12 Tage, unter Island und in der Barentsee 18—24 Tage. Fangmenge und Fangzusammensetzung schwanken natürlich je nach der Jahreszeit, dem Fanggrund und Wind und Wetter.

Nach Ankunft des Dampfers im Hafen werden die Fische gelöscht und zwar nachts, um zu verhindern, daß sie unter der Tageswärme leiden. Die Fänge der einzelnen Dampfer werden, jeder für sich, abgewogen in Kisten mit 120 Pfund Inhalt, nach Sorten und Größen getrennt, in den Versteigerungshallen aufgestellt. In den frühen Morgenstunden beginnt die Versteigerung. In Wesermünde versteigern täglich die von der Fischereihafen-Betriebsgenossenschaft angestellten Auktionatoren gleichzeitig an drei Stellen die angebrachten Fänge an die erschienenen Käufer. Die Auktion wird mit größter Schnellligkeit abgewickelt. An vielen Tagen sind über eine Million Pfund Fische zu versteigern. Fische, die nach ihrer äußeren Beschaffenheit nicht die Gewähr für Ankunft in genußfähigem Zustand am Bestimmungsort bieten, werden vom staatlichen Hallenmeister beschlagnahmt und den Fischmehlfabriken überwiesen. Es ist ein buntes Bild von malerischem Reiz, das sich Tag für Tag in den weiträumigen Auktionshallen des Wesermünder Fischereihafens entfaltet. In Tausenden von Kisten sind leuchtende Rotbarsche, dunkle Seelachse, silberglänzende Heringe, schön gefleckte Makrelen, eine Fülle von Schellfisch und Kabliau, stachlige Rochen, mächtige Heilbutten, köstliche Seezungen und viele andere Fischsorten geborgen. Kein Besucher der Unterweserorte sollte versäumen, einer Auktion im Wesermünder Fischereihafen beizuwohnen. Die Auktion ist für das Hochseefischereigewerbe dasselbe, was für andere Gewerbe die Börse ist. Sie ist gewissermaßen der Brennpunkt des Fischverkehrs. Sie liegt in den Händen der Fischereihafen-Betriebsgenossenschaft, der Trägerin der Marktverwaltung, einer unter staatlicher Aufsicht und Beteiligung arbeitenden Organisation, die auch die Marktordnung erlassen hat. Alle in Wesermünde gelandeten Fänge werden durch die Auktion umgesetzt. Nicht durch die Auktion, sondern freihändig werden nur die Heringe verkauft, die aus dem Ausland eingeführt werden. Der Auktionsumsatz betrug 1926 insgesamt 186 000 000 Pfund, zu denen noch 35 000 000 Pfund importierte Heringe hinzukommen. Der Heringsfang wird zwar auch von Wesermünde aus betrieben teils mit dem Grundschleppnetz, teils in der sogenannten großen Heringsfischerei, d. h. mit treibenden kilometerlangen Netzwänden von besonders dafür gebauten Fahrzeugen, den Heringsloggern, doch reichen die so erbeuteten Mengen für den Bedarf des Marktes nicht aus.

Abnehmer der in der Auktion versteigerten Fische ist teils der mit 154 Firmen am Hafen vertretene Seefischgroßhandel, teils die 47 Betriebe zählende Fischindustrie.

Der Fischgroßhandel erhält sein besonderes Gepräge einerseits durch die Schnelligkeit, mit der sich der Umsatz abspielt, andrerseits durch das fortwährende Schwanken des Angebots und der Nachfrage, d. h. der Fänge und der Bestellungen aus dem Binnenlande. Die Schnelligkeit des Umsatzes ist bedingt durch die Empfindlichkeit der Ware, die längeres Lagern nicht verträgt. Die Unregelmäßigkeit der Fänge liegt in der Natur des Fischereigewerbes, dessen Ertrag sich weder nach Menge noch Zusammensetzung im voraus berechnen läßt. Dagegen ist eigenartig und fast unerklärlich das Schwanken der Nachfrage im Binnenlande. Dieses reagiert auf eintretende Wärme sofort mit Einschränkungen der Bestellungen. Nach Ostern, mit Beginn der wärmeren Jahreszeit, pflegt die Nachfrage sehr zurückzugehen, weil das Vorurteil im Binnenlande herrscht, in den Monaten ohne „r“ könne man keinen „toten“ Fisch essen. Erst mit Nachlassen der Wärme belebt sich der Handel wieder.

Der Versand des Fischguts erfolgt in Weidenkörben, die mit Matten, Stroh, Papier ausgelegt sind, zwischen Schichten gemahlenen Kunsteises. Die Versandfirmen sind in großen, vom Staat erbauten Hallen untergebracht.

(Schluß folgt.)

Bücherschau.

— **Frei, W., Zur Pathologie und Therapie der Sterilität der weiblichen Haustiere mit besonderer Berücksichtigung der Physiologie.** Mit 20 Abbild. Berlin 1927. Verlag von Richard Schoetz. Preis 9,60 Mk.

Der bekannte Züricher Veterinärpathologe Walter Frei hat in dem vorliegenden Buche der wissenschaftlichen Behandlung der Unfruchtbarkeit der weiblichen Tiere eine besondere Note dadurch gegeben, daß er die Sterilitätsprobleme unter voller Berücksichtigung der Anatomie und Klinik vom Standpunkt der Physiologie bearbeitet hat. Dies ist in Anbetracht der neuen physiologischen Forschungen auf dem Gebiete der inneren Sekretion, der Ernährung (Vitaminfrage) und des Geschlechtslebens durchaus gerechtfertigt, und nur Wenige dürften der Aufgabe der gleichmäßigen pathologisch-anatomischen, klinischen und physiologischen Bearbeitung in ähnlicher Weise gewachsen sein wie Verf. Durch die physiologische Behandlung der Materie kommt Verf. zu neuen Fragestellungen und gibt Anregungen, deren weitere Verfolgung für die Praxis der Bekämpfung der Sterilität wertvoll werden können. Verf. weist im Vorwort auf das Richtersche Buch über die Unfruchtbarkeit des Rindes hin, das einen vorzüglichen Ueberblick über den heutigen Stand der Klinik der Krankheit gibt, ferner auf seine Monographie über die pathologische Anatomie der weiblichen Geschlechtsorgane in Joests Handbuch der pathologischen Anatomie. Die wertvolle Ergänzung nach der physiologischen Seite ist das vorliegende Buch, dessen Anschaffung bei der Bedeutung der Frage jedem Praktiker hiermit angelegentlichst empfohlen sei.

— **Kirstein, F., Leitfaden der Desinfektion für Desinfektoren und Krankenpflegepersonen in Frage und Antwort.** Zwölfte, verbesserte Auflage. Berlin 1927. Verlag von Julius Springer. Preis geb. 4,20 M.

Die große Zahl von Auflagen des vom Direktor des Medizinaluntersuchungsamts Hannover, Medizinalrat Professor Dr. Kirstein verfaßten, zum ersten Mal 1901 erschienenen Leitfadens zeugt schon von seiner Notwendigkeit und der Zweckmäßigkeit seiner Bearbeitung. Der Leitfaden gliedert sich in einen allgemeinen Teil (Bakterien, Infektionsquellen und Infektionswege, Verbreitung und Bekämpfung der wichtigsten Infektionskrankheiten) und einen speziellen Teil (Desinfektionsmittel und Ausführung der laufenden und der Schlußdesinfektion), dem als Anhang Anleitungen zur Entnahme und Versendung von Untersuchungsmaterial und als Anlagen der Gang verschiedener Arten der Desinfektion und der Entlausung beigefügt sind. Der allgemeine und spezielle Teil werden in 767 Fragen und Antworten erledigt. Verf. sagt zum Blausäure- und Zyklon-B-Verfahren, er habe sich, obwohl sie als universell wirkende Entwesungsverfahren Ausgezeichnetes leisten, zu ihrer Aufnahme in den Leitfaden noch nicht entschließen können, weil diese Arten des Verfahrens wegen ihrer großen Gefährlichkeit für den Menschen nur einzelnen wenigen, besonders ausgebildeten, und unbedingt zuverlässigen Personen anvertraut werden können. Die Erwartung des Verf., daß sich der Leitfaden die alten Freunde erhalten und neue gewinnen möge, wird sicherlich in Erfüllung gehen!

— **Lempenauer, H., Die Herstellung von Weichkäsen im Allgäu.** Verlag der Süddeutschen Molkereizeitung Kempten i. A. Preis 2 M.

Der Verf., Meisterkäser der Lehranstalt für Weichkäserei und Butterbereitung in Boos, hat 1916 in der Schriftenfolge der „Landwirtschaftl. Merkblätter" (Verlag von Eugen Ulmer in Stuttgart) eine Darstellung der Bereitung von Weichkäsen nach Allgäuer Art herausgegeben, die um so größeren Anklang fand, als die Allgäuer Weichkäse mit Recht besonderen Ruf genießen. Die vorliegende Neubearbeitung ist eine erweiterte und vertiefte Abhandlung über den Gegenstand, die das Interesse für die Schrift nur erhöhen wird. Die Praktiker auf dem Gebiete der Weichkäserei werden auch die am Schlusse der Abhandlung beigegebene kurze Anleitung über den Bau und die Einrichtung von Weichkäsereienen dankbar begrüßen.

— **Lentz, O., u. Gins, H. A., Handbuch der Pockenbekämpfung und -Impfung.** Unter Mitarbeit von C. Benda-Berlin, J. Breger-Berlin, Ad. Czerny-Berlin, H. G. von Einsiedel Dresden, Ulr. Friedemann-Berlin, E. Gildemeister-Berlin, A. Groth-München, E. Hieronymi i. Königsberg, Eug. Holländer-Berlin, H. Opitz-Berlin, E. Paschen-Hamburg, E. Peiper-Greifswald, G. Sobernheim-Bern, W. Zwick-Gießen. Mit 108 Abbildungen im Text und 7 farbigen Tafel. Berlin 1927. Verlag von Richard Schoetz. Preis, geh. 46, geb. 50 M.

Das groß angelegte Werk behandelt auf 895 Groß-Oktavseiten die Pockenkrankheit bei Mensch und Tieren (Teil I), die spezielle Prophylaxe der Pockenseuche (Teil II) und die Ergebnisse der experimentellen Pockenforschung (Teil III). Teil I enthält Beiträge von v. Einsiedel über die Seuchengeschichte der Menschen- und Tierpocken, von Ulr. Friedemann über die Klinik der Variola, von W. Zwick über die Klinik der Pocken bei Haustieren, von Benda über die pathologische Anatomie der Variola, von Hieronymi über die pathologische Anatomie und Histologie der Tierpocken und von Gins über die Epidemiologie der Pocken. In Teil II erörtern in Einzelabhandlungen Holländer die Geschichte der Pocken und des Impfwesens, Gins die Impfung mit humanisierter Lymphe, Paschen die animale Vakzine, Groth die Impfstoffgewinnung, Peiper den Impftermin und die Klinik der Erst- und Wiederimpfung, Czerny die Impfschäden, Lentz die gesetzliche Regelung der Pockenbekämpfung und der Impfung, Breger die Pocken- und Impfstatistik und Gins kritische Einwände gegen Impfung und Impfgesetz. Im III. Teile behandeln Gildemeister ätiologische Untersuchungen sowie excrimentelle Diagnostik der Pocken und ihre praktische Auswertung, Gins die Beziehungen zwischen Menschen- und Tierpocken, endlich Sobernheim die Immunitätsverhältnisse bei Menschen- und Tierpocken. Alle diese Fachmänner haben ein Werk geschaffen, das den heutigen Stand der praktischen und wissenschaftlichen Kenntnisse auf dem Gebiete der Pockenbekämpfung aus eigener Erfahrung und Feststellung und unter Benutzung der in- und ausländischen Literatur wiedergibt, und gleichzeitig ein Nachschlagewerk, das über alle Fragen der Pockenbekämpfung und Impfung Auskunft gibt und zu weiterer Forschung anregt. Das vom Verlage sehr schön ausgestattete Werk ist in erster Linie für den Arzt, für den Impfarzt, geschrieben, ist aber auch wegen der vergleichenden Behandlung der Pockenfrage für den Tierarzt von Wert und sei jedenfalls den Bibliotheken der Schlachthöfe zur Beschaffung wärmstens empfohlen!

— **Fricke, Die Vorgeschichte und die Entwicklung** des städtischen Schlachthofes in Altenburg in den ersten 25 Jahren seines Bestehens. Ein Festreferat.

Kleine Mitteilungen.

— **Hat die Leistung unseres Milchviehs die Vorkriegshöhe wieder erreicht?** Nach den Feststellungen von F. E. Nottbohm (Deutsche Landwirtschaftliche Tierzucht Nr. 23, 1926, S 436), bei der Untersuchung der Hamburger Marktmilch hat die Milch den Gehalt an fettfreier Trockensubstanz durchweg die Vorkriegshöhe nicht wieder erreicht. Die fettfreie Trockensubstanz besteht bekanntlich im wesentlichen aus Milchzucker und Eiweißstoffen, von denen der Milchzuckergehalt eine ziemlich konstante Größe hat. Schwankungen müssen daher in erster Linie die Eiweißstoffe berühren. Wenn man den alleinigen Einfluß der Fütterung als Voraussetzung nimmt, so ergibt sich weiter aus den Untersuchungen, daß die Fütterung unseres Milchviehs nicht ausgereicht hat, um den früheren Gehalt der Milch an Fettsubstanz aufzubringen. Im August des Jahres 1925 hatten 46,93% aller Proben eine fettfr. Trockensubstanz von weniger als 8,5 %. Verf. regt die planmäßige Untersuchung der Niederungsschläge auf die Ausscheidung an Eiweiß und Milchzucker während der ganzen Laktationszeit bei ausreichender Fütterung an, da die Ergebnisse einen einfachen und wertvollen Schlüssel für die Fütterungsart abgeben könnten; denn es dürfte heute schon feststehen, daß Herden, deren Milch eine fettfreie Trockensubstanz von 8,51 zeitweise nicht erreicht, dringend der Zufuhr von eiweißhaltigen Futterstoffen bedürfen.

— **Rekordkuh, 10 832 kg Milch und drei gesunde Kälber im Zeitraum eines Jahres!** Dr. Pflaumbaum in Hannover berichtet in der „Deutsch. Landw. Presse“, die Kuh „Amalie 6026“ des Gutsbesitzers Gade in Niederstöcken a. Leine (Herdbuchgesellschaft Mittelweser), habe es in dem Zeitraum vom 15. Januar 1926 bis zum 14. Januar 1927 neben 3 gesunden Kälbern auf eine Milchleistung von 10 832 kg Milch mit einem Fettgehalt von 3 % gebracht. „Amalie“ ist am 25. Dezember 1920 geboren; ihre Nachzucht beläuft sich bereits auf sechs Kälber (zweimal Zwillinge), die ohne Ausnahme in der Zucht Verwendung finden oder finden werden. Der Vater „Justinus“ geht über den Bullen „Justus“ aus der Lüneburger Herdbuchgesellschaft auf „Ludwig 9050“ zurück. Alle „Justinus“-Töchter haben sich ohne Ausnahme als gute Leistungstiere erwiesen. Die Halbschwester „Hartmann“ brachte es im letzten Kontrolljahr auf eine Leistung von über 8000 kg Milch. Die Tagesleistung der „Amalie“ betrug in der ersten Kontrolle 31 kg; sie stieg in den nächsten Kontrollen an, erreichte in der vierten mit 47.9 kg den Höchststand. Ihr Gesundheitszustand läßt in keiner Hinsicht zu wünschen übrig, und ihr Futterzustand ist ein sehr guter.

— **Empfiehlt sich die Beschaffung einer Melkmaschine?** Professor Dr. Martiny-Halle a./Saale (Mitteilungen der D. L. G. St. 51, 1926, S. 1039), beantwortet am Schluß eines Vortrags über den Stand des Melkmaschinenwesens und über die zur Zeit in Deutschland in Gebrauch befindlichen Melkmaschinen die Frage: „Sollen wir uns eine Melkmaschine anschaffen?“ dahin, daß in erster Linie diese Frage nach den Leuteverhältnissen beantwortet werden muß. Er sagt: „Wer mit seinen Handmelkern gut auskommt, dem rate ich heute noch nicht zur Anschaffung einer Melkmaschine. Wer dagegen mit seinen Handmelkern Schwierigkeiten hat, der kann die Anschaffung einer Melkmaschine in Erwägung ziehen. Er muß sich aber Gewißheit verschaffen, ob er Leute hat, die gern mit der Maschine arbeiten wollen. Kauft er sich eine Melkmaschine, ohne ein Bedienungspersonal zu haben, welches für die Maschine willig ist und die Maschine gut behandelt, so hat er einen Mißerfolg zu gewärtigen, zum eigenen Schaden, aber auch zum Nachteil der Melkmaschinenfabrik. Dort aber, wo das Handmelken zu Unzuträglichkeiten führt und wo ein geeignetes Bedienungspersonal für die Maschine vorhanden ist, wird die Melkmaschine dem Kuhstallbesitzer eine wertvolle Hilfe bringen.“

Im übrigen ist aus dem sehr lehrreichen Vortrag Martinys von Interesse, daß die Verbreitung der Melkmaschine in Deutschland ständig steigt. Die Zahl der in Deutschland betriebenen Melkmaschinenanlagen betrug:

bis Juli 1924 etwa 50
„ „ 1925 „ 150
„ „ 1926 „ 670.

Trotzdem stehen wir noch erst im Anfang der Verbreitung; denn die Maschinen melken:

in Deutschland etwa 0,25 %
in Nordamerika „ 60 %
in Dänemark „ 10 %
in Schweden „ 10 % der Kühe.

— **Ueber die Bedeutung der Milchwirtschaft und den Milchverbrauch in Deutschland** hat Abgeordneter Bornefeld in der 288. Sitzung des Deutschen Reichstags folgendes ausgeführt: In der ganzen landwirtschaftlichen Produktion nimmt die Milchwirtschaft eine hervorragende Stelle ein. Nach einer vorsichtigen Schätzung betrug der Wert der im Jahre 1926 erzeugten Milch rund $4^1/_4$ Milliarden Mark. Die Milcherzeugung ist in den letzten Jahren fortdauernd im Steigen begriffen, und es wäre in verhältnismäßig kurzer Zeit technisch möglich, den Gesamtbedarf im Inlande zu decken. In den letzten Jahren sind noch für 451 156 000 M. Molkereierzeugnisse aus dem Ausland eingeführt worden, darunter für 17 068 000 M. Milch, für 329 922 000 M. Butter, für 104 166 000 M. Käse. In der Hauptsache haben uns Dänemark, Holland, Rußland und Australien die Molkereierzeugnisse geliefert, Dänemark für 108 571 000 M. Holland für 103 055 000 M, Lettland für 28 521 000 M., Estland für 17 515 000 M., Australien für 4 Millionen Mark und Rußland für rund 7 Millionen Mark. Es handelt sich in der Hauptsache um Butterlieferungen. Der Wert der eingeführten Produkte macht 10 % des Wertes der deutschen Erzeugung aus. Mit der Steigerung der Milchproduktion muß Hand in Hand gehen eine Förderung des Milchverbrauchs. Dieser betrug vor dem Kriege je Kopf und Tag $^1/_3$—$^2/_5$ l, heute nur ungefähr $^1/_5$ l, während in Amerika heute etwa 1 l Milch auf den Kopf der Bevölkerung entfällt.

Tagesgeschichte.

— **Privatdozent Dr. E. Berge in der Vet.-med. Fakultät der Universität Leipzig** ist zum *nichtplanmäßigen außerordentlichen Professor* in dieser Fakultät ernannt worden.

— **Veterinärmedizinalrat Dr. Drescher, Hilfsarbeiter im bayerischen Staatsministerium des Innern,** ist zum *Direktor der Veterinärpolizeilichen Anstalt in Schleißheim* ernannt worden.

— **150-Jahrfeier der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover.** Im Jahre 1928 vollendet die Tierärztliche Hochschule zu Hannover 150 Jahre ihres Bestehens. Ein solcher Zeitabschnitt fordert ein besonderes

Gedenken. Das Gedächtnis der Gründung soll in den Tagen vom 13.—15. Juni 1928 durch eine der Bedeutung derselben entsprechende Feier festlich begangen werden. Einem Gartenfest am Abend des 13. Juni, das zugleich dem Empfang der zu erwartenden Gäste dienen soll, wird sich am Hauptfesttage, dem 14. Juni, ein akademischer Festakt in der Stadthalle anschließen. Am gleichen Tage werden sich alsdann die Festteilnehmer zu einem Festessen und einer Festvorstellung im Opernhause vereinigen. Ein weiterer Festtag ist der Einweihung einer Gedenktafel Robert Kochs, des Meisters der Bakteriologie, an seiner Wirkunksstätte in Langenhagen b. Hannover sowie der Grundsteinlegung der gynäkologischen Klinik und der Besichtigung der Hochschulinstitute gewidmet. Am Abend wird die 150-Jahrfeier mit einem Kommers beschlossen werden. Der Tierärztlichen Hochschule wird es aus naheliegenden Gründen trotz besten Willens kaum möglich sein, alle diejenigen, die der 150-Jahrfeier Interresse entgegenbringen, zu erfassen und mit einer besonderen Einladung zu bedenken. Es wird deshalb höflichst gebeten, daß diejenigen, die dem Feste beiwohnen wollen, aber eine besondere Einladung nicht erhalten, ihre Anschrift und Wünsche dem Leiter des Festausschusses für die 150-Jahrfeier: Prof. Dr. Trautmann, Hannover, Misburgerdamm 16, Physiologisches Institut, bis spätestens 15. März 1928 mitteilen. Etwaige Gaben für die Hochschule anläßlich ihres 150. Geburtstages sollen in der Hauptsache zur Förderung wissenschaftlicher Arbeiten verwendet werden. Ihr Verbrauch für Stipendien oder zur Ausgestaltung der Jubiläumsfeier ist nicht beabsichtigt, soweit nicht besondere Wünsche der Spender anders bestimmen.

— **17. Fortbildungskurs des D. V. R.** Am 4. und 5. Februar 1928 wird in Dortmund ein Fortbildungskurs für Tierärzte Westfalens abgehalten. Es werden sprechen die Herren: Prof. Dr. Neumann-Berlin, über: „Ausgewählte Gerichtliche Fälle", Prof. Dr. Mießner-Hannover, über: „Geflügelkrankheiten", Veterinärrat Dr. Brüggemann-Altona, über: „Tierärztlicher Berufsstand und Staat", Direktor Dr. Sachweh-Münster, über: „Euterkrankheiten", Veterinärrat Dr. Bautz-Arnsberg, über: „Ambulatorische Fleischbeschau und Ergänzungsbeschau" (mit Demonstrationen), Prof. Dr. Götze-Hannover, über: „Bujatrik und Geburtshilfe" (mit Demonstrationen). Die Vorträge finden im Hörsaal des Magerviehhofs Dortmund statt.

Gleichzeitig weise ich darauf hin, daß am 25. und 26. Februar 1928 ein Fortbildungskurs an der Tierärztlichen Hochschule Hannover stattfindet, dessen Tagesordnung noch veröffentlicht wird.

Stang.

— **Einladung zur Gründungsversammlung des Vereins der Gemeindetierärzte für die Provinz Sachsen und Anhalt (Sachsen-Anhaltgruppe) am Sonntag, den 12. Februar 1928, vorm. 10.30 im kleinen Saale der Loge Harpokrates zu Magdeburg, Gr. Münzstraße 10.**

Tagesordnung:

1. Schlachthof-Direktor Dr. Schultze in Aschersleben: Aufgaben und Ziele des gemeindetierärztlichen Verbandes.
2. Schlachthof-Direktor Dr. Wulff in Bernburg: Satzungsentwurf und Gründung.
3. Verschiedenes.

Pause.

4. Ober-Ing. Kaufmann in Berlin: Bau u. Betrieb von Schlachthofkühlanlagen mit Lichtbildern.

I. A.: Dr. Schultze, Aschersleben.

— **Zur Unterstützung der Wissenschaft.** Im neuen Planentwurf, den der Reichsfinanzminister dem Reichstag vorgelegt hat, finden sich u. a. folgende Posten: für die Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft 8 Millionen, für die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften 1,4 Millionen, für die studentische Wirtschaftshilfe 3 Millionen, für kulturelle Fürsorge im besetzten Gebiet 1,7 Millionen. Von der Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft werden, wie nicht allgemein bekannt zu sein scheint, auch tierärztliche wissenschaftliche Arbeiten durch Zuwendung von Mitteln unterstützt.

— **Ein internationaler Fleischpackerkongreß.** Nach der „Kälteindustrie" ist dem argentinischen Außenministerium von der argentinischen Botschaft in Washington der Vorschlag auf Einberufung eines Welt-Fleischpackerkongresses zugegangen, auf dem die Fleischindustrie und deren Probleme erörtert werden sollen. Der Vorschlag wird von den argentinischen Fleischpackern günstig aufgenommen, da sie hiervon die Eröffnung neuer Absatzmärkte für argentinisches Fleisch erhoffen.

— **Fleischbeschau und Schlachtungsstatistik.** Nach einem Erlaß des Preußischen Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, betr. Fleischbeschau und Schlachtungsstatistik, vom 30. 12. 27 — V 12756 II. Ausg. — ist der Zeitpunkt für die Einreichung der statistischen Nachweise nach Maßgabe der neu bearbeiteten Formblätter A u. B für die Zusammenstellung der Ergebnisse bei Schlachtungen im Inlande auf den 1. Februar 1928 verlegt worden.

Die für die Berichterstattung erforderlichen neuen Vordrucke A und B werden nach Maßgabe des für das Jahr 1927 angemeldeten Bedarfs besonders übersandt werden. Ein etwaiger Mehrbedarf ist sofort bei der Registeratur V meines Ministeriums zu beantragen.

Die Neubearbeitung der Formblätter hat eine teilweise Umgestaltung der einzelnen Nachweisungen mit sich gebracht. Das Beschaupersonal ist hierauf hinzuweisen, und es ist ihm die genaue Beachtung der auf den Formblättern befindlichen Anweisungen für die Eintragungen in die einzelnen Nachweisungen zur besonderen Pflicht zu machen. Bei Berücksichtigung dieser Anweisungen wird die richtige Eintragung im allgemeinen keine Schwierigkeiten bereiten.

In der Nachweisung 2 des Formenblatts A ist für den Beanstandungsgrund „Geschwülste § 33 (1) 14" eine besondere Zeile eingefügt worden. Die wegen dieses Beanstandungsgrundes erfolgten Untauglichkeitserklärungen der Tierkörper dürfen jetzt nicht mehr wie bisher bei „verschiedene andere Erkrankungen und Mängel" vorgenommen werden.

Was die Sondernachweisung über bakteriologische Fleischuntersuchung in Formblatt A anbetrifft, so sind die Beschau-Tierärzte auf folgendes hinzuweisen:

1. In die Sondernachweisung sind alle Schlachttiere, bei denen eine bakteriologische Untersuchung erfolgt ist, einzutragen, auch wenn sie nicht beanstandet wurden.

2. Jedes untersuchte Tier muß auch in einer der vier Beurteilungsspalten nachgewiesen werden.

3. Jedes in der Sondernachweisung als beanstandet (minderwertig, bedingt tauglich oder untauglich) geführte Tier muß auch in den Eintragungen in der Nachweisung 2 (beanstandete ganze Tierkörper) enthalten sein.

4. Die Eintragungen in der Zeile c „Fleischvergifter“ müssen sich mit den Eintragungen in Zeile 1 b „Blutvergiftungen, Vorhandensein von Fleischvergiftern“ der Nachweisung 2 decken.

In den früheren Jahren haben die Eintragungen in Nachweisung 2 a des Formblattes A „Fleischviertelbeanstandung bei Tuberkulose“ häufiger Anlaß zu Rückfragen gegeben. Die Tierärzte haben bei der Eintragung in diese Nachweisung folgende Grundsätze zu beachten:

a) Ganze minderwertige oder bedingt taugliche Tierkörper gehören nur in die Nachweisung 2. Sie dürfen in der Nachweisung 2 a nicht nochmals als Fleischviertel eingetragen werden.

b) Von einem Tier dürfen nicht weniger als vier Fleischviertel nachgewiesen werden. Außer den minderwertigen oder bedingt tauglichen Fleischvierteln müssen auch die genußtauglichen eingetragen werden.

c) Von einem Tier dürfen nicht mehr als vier Fleischviertel nachgewiesen werden. Außer dem beanstandeten Teil eines Fleischviertels darf nicht auch noch der von diesem Fleischviertel verbleibende Rest eingetragen werden.

Es ist darauf aufmerksam zu machen, daß sowohl im Formblatt A als auch im Formblatt B in der Nachweisung 3 die „abgekapselten Eiterherde“ nicht mehr wie bisher in der Zeile „akute Entzündungen“ bzw. „Entzündungen der Haut“, sondern in der Zeile „andere Erkrankungen und Mängel“ nachzuweisen sind.

Zur Zeile „Schlachtungen, bei denen eine Beschau der Tiere im lebenden Zustande nicht stattgefunden hat“ der Nachweisung 1 des Formblattes B ist zu bemerken, daß der Fleischbeschauer hier nur solche Tiere einzutragen hat, die er für untauglich erklärt hat. Die Zahlen in dieser Zeile dürfen nicht größer sein, als die in der Nachweisung 2.

Schlachtungen, bei denen der Fleischbeschauer die Fleischbeschau nicht ausgeführt hat, sind in der Sondernachweisung des Formblattes B zu führen. Diese Angaben bleiben in den Nachweisungen 1—3 des Formblattes B völlig unberücksichtigt.

— **Oeffentliche Schlachthöfe.** Am 1. Februar findet die feierliche Einweihung der Fleischverkaufsgroßhalle im städt. Schlacht- und Viehhof zu Chemnitz statt. — Der Stadtrat von Heidelberg hat den Einbau eines neuen Luftkühlers in die Kühlanlage des öffentlichen Schlachthofes (Kostenbetrag 65 000 M) beschlossen. — Für den Ausbau des Schlachthofs in Glogau ist ein ehemaliges Kasernengelände erworben worden.

— **Anstellung von 25 Tierärzten bei der Berliner städtischen Fleischbeschau.** Bei der Berliner städt. Fleischbeschau sollen in allernächster Zeit 25 Tierärzte neu zur Anstellung kommen. — Dem Vernehmen nach hängt diese Neuanstellung mit einer Anerkennung der Forderung zusammen, daß von einem Tierarzt an einem Tage nur eine bestimmte Höchstzahl von Tieren ordnungsmäßig zu untersuchen ist.

— **40 Pfund schwere „Spanferkel“.** Der Reg.-Präsident in Gumbinnen verfügte: „Seitens der Trichinenschauer des Kreises ist wiederholt darüber Klage geführt worden, daß von Besitzern hausgeschlachtete Schweine im Gewicht von 40 Pfund bis zu einem Zentner der Trichinenschau in der Annahme entzogen worden sind, daß diese Schweine noch zu den Spanferkeln zu zählen sind, die nach der Polizeiverordnung über die Ausdehnung der Trichinenschau auf Hausschlachtungen von Schweinen der Trichinenschau nicht mehr unterliegen. Um Zweifel für die Zukunft zu beheben, weise ich die Kreiseingesessenen darauf hin, daß unter „Spanferkel“ ein Ferkel zu verstehen ist, das höchstens sechs Wochen alt, also ein Saugferkel ist. Alle übrigen hausgeschlachteten Schweine, auch Läuferschweine, unterliegen der Trichinenschau.“

— **Neue Trichinenschauvorschriften in Sachsen.** Am 1. Januar 1928 sind im Freistaat Sachsen folgende Vorschriften in Kraft getreten: „Die Trichinenschau ist nach der Anweisung für die Untersuchung des Fleisches auf Trichinen und Finnen (Reichsausführungsbestimmungen D, Anlage b) auszuführen. Die Fleischproben aus den Zwerchfellpfeilern dürfen nur dem unzerlegten Tierkörpe und keinesfalls aus Teilen entnommen werden, dier vom Tierkörper getrennt worden sind. Im allgemeinen ist bei Hunden wie bei Schweinen zu verfahren. Die mikroskopische Untersuchung des Fleisches auf Trichinen hat außerhalb der öffentlichen Schlachthäuser und der Schauämter in dem Gehöfte stattzufinden, wo das Schwein geschlachtet worden ist. Ausnahmsweise darf unter besonders begründeten Umständen diese Untersuchung auch in einem der Schlachtstätte unmittelbar benachbarten Gehöfte vorgenommen werden. Die Untersuchung auf Trichinen hat zu unterbleiben, wenn bei der Fleischbeschau der ganze Tierkörper für untauglich zur menschlichen Nahrung erklärt ist.“

— **Bezeichnung der Fälle, in denen die bakteriologische Fleischuntersuchung vorzunehmen ist.** Nach einer am 1. 1. 28 in Kraft getretenen Verordnung des sächsischen Wirtschaftsministeriums ist die bakteriologische Fleischuntersuchung in den Fällen auszuführen:

a) in denen auf Grund des Befundes bei der Schlachtvieh- und Fleischbeschau das Vorhandensein von Fleischvergiftungserregern im Fleische oder in den Eingeweiden vermutet wird; dieser Verdacht auf Blutvergiftung ist namentlich gegeben bei Notschlachtungen infolge von Entzündungen des Darmes, des Euters, der Gebärmutter, der Gelenke, der Sehnenscheiden, der Klauen, des Nabels, der Lungen, des Brust- und Bauchfelles und bei Notschlachtungen infolge von Allgemeinerkrankungen im Anschluß an eitrige oder brandige Wunden;

b) von Notschlachtungen, bei denen trotz schwerer, vor der Schlachtung hervorgetretener Krankheitserscheinungeu auffällige krankhafte Veränderungen nach der Schlachtung nicht ermittelt werden;

c) in denen die Ausweidung des Schlachttieres nicht unmittelbar im Anschluß an die Tötung erfolgt ist;

d) in denen Pferde im Anschluß an Kolik, Hämoglobinämie, Blutfleckenkrankheit oder ansteckende Blutarmut notgeschlachtet worden sind;

e) von Notschlachtungen wegen Festliegens.

— **Bratwurststreit in Frankfurt a. M.** In der Begründung des Urteils gegen einen Frankfurter Wurstmacher ist nach der „Allgemeinen Fleischer-Zeitung“ folgendes gesagt: „Die Metzgermeister sind der Ansicht, daß feingehackte Bratwurst ohne Zusatz von Fremdwasser nicht herzustellen ist, weil der Teig sonst nicht die nötige Bindefähigkeit erlange. Demgegenüber haben Versuche, die ein-

gehend vom staatlichen Nahrungsmitteluntersuchungsamt vorgenommen wurden, ergeben, daß sehr wohl feingehackte Bratwurst ohne Zusatz von Fremdwasser hergestellt werden kann. Nach den eingehenden praktischen Versuchen des staatlichen Nahrungsmitteluntersuchungsamtes genügt das im Frischfleisch vorhandene Wasser vollkommen, um den Wurstbrei zu binden. Es ist ausdrücklich verboten, auch nicht bis zu 5 Prozent Fremdwasser der feingehackten Bratwurst zuzusetzen. Die irrtümliche Auffassung der Metzgermeister ist darauf zurückzuführen, daß Frischfleisch an sich durchschnittlich 5—8 Prozent eigenes Wasser (! D. H.) enthält. Es ist den Metzgern aber nicht gestattet, etwa trocken gewordenes Fleisch dadurch wieder zur Herstellung von feingehackter Bratwurst verwendbar zu machen, daß sie Fremdwasser zusetzen. Die Untersuchungen des Nahrungsmitteluntersuchungsamtes sind so genau zu treffen, daß sich auf chemischem Wege das natürliche Fleischwasser vom Fremdwasser scheiden läßt. Nach diesen Feststellungen macht sich jeder Metzgermeister der vorsätzlichen Nahrungsmittelfälschung schuldig, der Fremdwasser dem Bratwurstteig zusetzt." — Es dürfte sich empfehlen, daß das Reichsgesundheitsamt die Angelegenheit durch Versuche nachprüft und hierauf Richtlinien aufstellt, nach denen das Fleischergewerbe arbeiten kann. Angeblich hat die Mehrzahl der Frankfurter Metzgermeister aus diesem Urteil bereits die Konsequenzen gezogen und die Fabrikation der feingehackten Bratwurst eingestellt; denn ohne Wasserzusatz lasse sich eine schmackhafte Bratwurst nicht herstellen.

— **Milchfrühstück für Schulkinder.** Der Reichsernährungsminister hat für Zwecke der Kinderspeisungen 2 500 000 RM ausgeworfen. Diese Geldmittel sind auf die einzelnen Länder und Provinzen nach einem Schlüssel verteilt worden, der neben der Bevölkerung die Zahlen der Zuschlagsempfänger aus der Erwerbslosenfürsorge und die besonderen Verhältnisse einzelner Notstandsgebiete berücksichtigt. Die Durchführung des Kinderspeisungswerkes soll nach den bisherigen Richtlinien erfolgen, die in erster Linie die Abgabe eines Milchfrühstückes in der Schule unter Beigabe eines Gebäckstücks an unterernährte Kinder vorsehen.

— **Ueber den Milch- und Bierverbrauch in England.** Nach einem Bericht des Präsidenten des Handelsamtes Sir Philipp Cunliffe-Lister soll heute in England der Milchverbrauch höher sein als der Bierverbrauch. Die im letzten Jahre verbrauchte Milchmenge betrug annähernd 850 Millionen Gallonen = rd. 3660 Millionen l, während in demselben Zeitraum 749 Millionen Gallonen Bier = 3500 Millionen l getrunken wurden. Der gesteigerte Milchverbrauch der englischen Bevölkerung ist zweifelsohne auf die systematische Aufklärung der Verbraucherschaft über den Nährwert und die Preiswürdigkeit der Milch zurückzuführen.

— **Kennzeichnung der Kleintiere beim Eisenbahntransport.** Die Reichsbahndirektion München hat die Vorschriften des Eisenbahntarifs in Erinnerung gebracht, wonach a) Kälber u. dgl. mit Tafeln oder Anhängern aus Blech oder — was sich besser bewährt hat — aus Holz zu versehen sind und b) Schweine mit Zeichen und Nummern — also nicht bloß Zeichen allein oder Nummern allein, sondern beiden nebeneinander — durch Aufbrennen oder Aufstempeln mit Eisenlack auf dem Rücken oder durch Aetzen oder Einbrennen an den Ohren genau zu kennzeichnen sind. Diese Kennzeichen sind auch im Frachtbriefe anzugeben. Entsprechen die Tiere diesen Anforderungen nicht, so ist die Station berechtigt, die Annahme zu verweigern. Die Verhältnisse und die zunehmenden Entschädigungsforderungen wegen Verwechslung von Tieren zwingen dazu, die Annahme von Kleintieren, die nicht vorschriftmäßig, dauerhaft und deutlich mit Zeichen und Nummern in einer — auch bei Nacht und schlechter Beleuchtung gut erkennbaren —, jeden Zweifel ausschließenden Weise gekennzeichnet sind, grundsätzlich abzulehnen.

— **Zum Schutze der Robben (Seehunde)** haben den Preußischen Minister für Wissenschaft, Kunst- und Volksbildung sowie für Landwirtschaft, Domäuen und Forsten durch Polizeiverordnung vom 31. 12. 27, btr. Jagd auf Robben (Seehunde), die Hetzjagd auf Robben mit Motorbooten, die Netz- und Lockjagd und die öffentliche Einladung zur Teilnahme an Robbenjagden verboten. Die zuständigen Regierungspräsidenten können für bestimmt bezeichnete Personen befristete Ausnahmen zulassen.

— **Englisches Einfuhrverbot für mit Bor behandeltes Fleisch.** Einem Berichte über die Aussichten der amerikanischen Fleischausfuhr ist zu entnehmen, daß England die Einfuhr von mit Bor behandeltem Fleische verboten hat. Dieses Verbot habe der amerikanischen Fleischausfuhr nach England Abbruch getan.

— **Landesgruppe Sachsen des Reichsverbandes der Deutschen Gemeindetierärzte, Herbstversammlung in Dresden am 3. Dezember 1927, nachm. 2 Uhr.** Anwesend: 40 Mitglieder und als Gäste: Zietzschmann, Pflücke, Aßmann, Schütze - Dresden, Rühmekorf - Leipzig, Schaaf - Berlin, letzterer als Vertreter des Vereins der Berliner Schlachthoftierärzte.

Nach Begrüßung der Anwesenden, Ehrung des Andenkens des verstorbenen Koll. Loos - Eibenstock und Beglückwünschung des Herrn Obervet.-Rats Angermann zu seinem 25 jährigen Dienstjubiläum als Direktor des städt. Vieh- und Schlachthofes in Dresden. Durch den 1. Vors. Thomas beschließt man, den Wiederaufbau des D. V. R mit allen Mitteln zu fördern, die Erhebung einer Gewerbesteuer auf die Einkünfte aus der ambulanten Beschau als unberechtigt abzulehnen und einen Antrag auf Erhöhung der Fleischbeschaugebühren bis auf weiteres zu verschieben. Die Sammlung für ein Joest - Denkmal in Leipzig zu unterstützen, wird allen Mitglieder zur Ehrenpflicht gemacht. Schmidt - Chemnitz hält hierauf seinen angekündigten Vortrag über **das neue Lebensmittelgesetz** besonders über diejenigen Paragraphen, die vollständig Neues bringen. In der folgenden Aussprache wird festgestellt, daß nach § 21 des Gesetzes die Schlachthöfe als öffentliche Anstalten gelten und zur Kosteneinziehung berechtigt seien. In Zweifelsfällen habe das Ministerium zu entscheiden.

Den zweiten Vortrag hielt Direktor Dr. Rühmekorf - Leipzig über das Thema: **„Zur Durchführung der Milchkontrolle in den sächsischen Gemeinden“.** Im Anschluß an diesen Vortrag und nach ergiebiger Aussprache wird beschlossen:

1. Durch Dr. Rühmekorf Ausbildungskurse von dreitägiger Dauer in der Milchkontrolle für Gemeindetierärzte abhalten zu lassen,

2. folgende Resolution dem Sächs. Gemeindetag zuzustellen: Der Ausbau der Milchuntersuchung

in den sächs. Gemeinden ist eine dringende Notwendigkeit. Neben der chemischen Untersuchung, die in das Aufgabengebiet des Chemikers fällt, ist eine Untersuchung in bakteriologischer, hygienischer und biologischer Beziehung unbedingt erforderlich. Letztere Untersuchungen können nur von Tierärzten durchgeführt werden. In erster Linie sind dazu gemäß ihrer sachlichen Vorbildung die Gemeindetierärzte berufen.

Die Frühjahrsversammlung findet in Zwickau statt. Schluß der Versammlung 6²⁵ Uhr.

Dr. Schneiderheinze, I. Schriftführer.

— Verein der Stadttierärzte der Rheinprovinz, Mitgliederversammlung am 26. 11. 1927 in Köln. Teilnehmer: Ahlert-Stolberg, Dr. Altenstein-Barmen, Dr. Bauer-Essen, Dr. Becker-Elberfeld, Dr. Bettendorf-Uerdingen, Vet.-Rat. Bockelmann-Köln, Dr. Bützler-Köln, Dr. Capelle-Sterkrade, Dr. Clevisch-Köln, Dr. Dahm-Trier, Dr. Davids-Köln/Mülheim, Dr. D'heil-Neuß, Dr. Doenecke-Düsseldorf, Döpke-Krefeld, Dr. Doetsch-Koblenz, Dr. Falkenbach-Mayen, Dr. Fischer-Berg-Gladbach, Dr. Giesen-Köln, Dr. Golzem-Köln, Dr. Heine-Duisburg, Dr. Hessen-Barmen, Dr. Hintzen-Köln, Dr. Jungjohann-Gummersbach, Dr. Klein-Lennep, Knüppel-Solingen, Krings-Köln/Kalk, Dr. Lauff-Mülheim/Ruhr, Dr. Lohbeck-Duisburg, Dr. Maaß-Essen, Dr. May-Krefeld, Dr. Meyer-Duisburg, Dr. Neubauer-Elberfeld, Dr. Rolle-Oberhausen, Dr. Rusche-Köln, Dr. Palms-Bonn, Dr. Scheers-Essen, Sprenger-Cleve, Dr. Stadtler-Elberfeld, Dr. Steinke-M.-Gladbach, Teschauer-Siegburg, Dr. Tiede-Köln, Dr. Vollmering-Reydt, Dr. Wenner-Köln, Dr. Wolfers-Köln, Dr. Weiffenbach-Remscheid. Als Gäste: Wigge-Düsseldorf, Dr. Saxinger-Köln, Dr. Daniels-Moers, Dr. Rasche-Barmen.

Vor Eintritt in die Tagesordnung widmet der Vorsitzende den verstorbenen Mitgliedern Fischer-Bonn und Dr. Lüth-Neuwied einen ehrenden Nachruf. Er gedenkt weiter des verstorbenen Oberregierungs- und Veterinärrats Dr. Matschke-Arnsberg, der stets auch auf Förderung der Bestrebungen der Stadttierärzte bedacht gewesen ist. Dr. Bützler gibt sodann das Ableben des Vorsitzenden des Tierschutzverbandes, Herrn Hartmann-Köln bekannt und rühmt die idealen Bestrebungen des Verstorbenen auf dem Gebiete des Tierschutzes. Das Andenken dieser verdienstvollen Verstorbenen ehren die Anwesenden durch Erheben von den Sitzen.

Zu Beginn der Tagesordnung heißt der Vorsitzende alle Erschienenen herzlich willkommen; insbesondere begrüßt er den Ehrenvorsitzenden Veterinärrat Bockelmann-Köln und den Vorsitzenden der rhein. Tierärztekammer, Wigge-Düsseldorf.

Punkt 1 der Tagesordnung: Neuaufgenommen werden Polizeitierarzt Dr. Altenstein-Barmen, Stadttierarzt Dr. Palms-Bonn, Obertierarzt Dr. Sassenhagen-Duisburg. Dem vom R.D.G. in der Frage der Amtsbezeichnung an den Deutschen Städtetag gerichteten Schreiben stimmt die Versammlung voll und ganz zu. Eine baldige generelle Regelung dieser Frage wird einstimmig als dringend erforderlich angesehen. Aus diesem Grunde fand der Antrag, durch die Landesgruppe Preußen an den Preuß. Städtetag und den Tierärztekammerausschuß ein gleiches Schreiben zu richten, einhellige Zustimmung. Die Beratung über das neue Lebesmittelgesetz und den Ausbau der bakteriologischen Laboratorien der Schlachthöfe wird für eine in Kürze einzuberufende Vorstandssitzung zurückgestellt. Als Vertreter für die zum 18. 12. 27 einberufene Tagung des D.V.R. werden Dr. May und Dr. Hessen bestimmt.

Punkt 2 der Tagesordnung: Dr. Klein-Lennep sprach über das **betäubungslose Töten der Schlachttiere.** Er wies in seinem durch Lichtbilder wirksam unterstützten Referat auf das dem hohen Stand der Kultur widersprechende Verfahren der vielfach heute noch üblichen betäubungslosen Tötung der Schlachttiere hin und forderte energisches Eintreten aller deutschen Tierärzte für eine gesetzliche Regelung — Verbot — dieser Schlachtart. Dr. Klein berichtete auch über die durch den Ausschuß für humane Schlachtviehtötung in den Ausschüssen der verschiedenen Landesvertretungen betr. Schächtfrage geleisteten Arbeiten und gab bekannt, daß z. Zt. der Landwirtschaftliche Ausschuß des Preuß. Landtages sich mit dieser Frage zu befassen habe. Er hofft, daß nach Abschluß der Versuche mit der elektrischen Betäubung die Schächtfrage eine tragbare Regelung finden werde. Einstimmige Verurteilung fand die von Prof. Bongert veröffentliche Stellungnahme in der Schächtfrage. Die der Versammlung vorgelegte Entschließung fand einstimmige Annahme.

Entschließung: „Die Frage des Fortbestandes des betäubungslosen Schlachtens steht im Preuß. Abgeordnetenhause kurz vor der Entscheidung. Deshalb unterrichtete sich die heutige Versammlung des „Vereins der Stadttierärzte der Rheinprovinz" an Hand eines Vortrages, den sein langjähriges Vereinsmitglied, der Sachbearbeiter in der Betäubungsfrage, Herr Schlachthofdirektor Dr. Klein-Lennep, unter Vorführung von Lichtbildern hielt, über den augenblicklichen Stand des Schächtproblems. Die Versammlung stellte unter streng sachlicher Prüfung aller in neuester Zeit zur Schächtfrage vorgebrachten Beweisversuche folgendes fest: Von Seiten der Schächtfreunde ist seit der vom Verein vor Jahresfrist gefaßten Stellungnahme zur Schächtfrage bis heute nichts beigebracht worden, was ein Abweichen vom alten Standpunkt des Vereins rechtfertigen könnte. Deshalb bleibt der Verein einstimmig bei seiner Auffassung, daß alle Schlachtungen ohne vorherige Betäubung, also auch das rituelle Schächten, eine eines Kulturstaates unwürdige Grausamkeit und Tierquälerei darstellen, besonders im Vergleich mit den hochentwickelten, unbedingt schmerzlos arbeitenden, mechanischen Betäubungsmethoden, zu denen neuerdings auch die elektrische Betäubung zu zählen ist. Der Verein erwartet deshalb von den maßgeblichen gesetzgebenden Körperschaften, daß sie seiner von der überwältigenden Mehrheit der deutschen Tierärzte vertretenen Auffassung Rechnung tragen und das betäubungslose Schlachten gesetzlich verbieten, zumal die deutsche Tierärzteschaft in dieser Frage die religiös-sittliche Auffassung der gewaltig großen Mehrheit des deutschen Volkes vertritt. Zu der Veröffentlichung des Herrn Pr. Dr. Bongert-Berlin in der B.T.W. Nr. 43 von diesem Jahre stellt die Versammlung fest, daß der Inhalt auch nicht entfernt die Kenntnisse in der Schächtfrage aufweist, die man von so prominenter Stelle erwarten muß. Ueberdies trägt die Veröffentlichung ausschließlich den religiösen Gefühlen des israelitischen Bekenntnisses Rechnung, während der Tierarzt Bongert die sittliche Auf-

fassung und die Gewissensnöte der deutschen Tierärzteschaft, gerade auch als der Vertretung der christlichen Mehrheit des deutschen Volkes in der Schächtfrage mit keinem Worte erwähnt. Der Verein drückt zu einer so einseitigen Stellungnahme, die die Psyche der Tierärzte aufs tiefste verletzt, seine höchste Verwunderung aus. Gegen die grundlosen und unberechtigten Angriffe, die Prof. Bongert gegen den besonders auch in Tierschutzangelegenheiten außerordentlich bewährten und verdienten Vorsitzenden des Vereins, Herrn Veterinärrat Dr. Bützler-Köln, richtet, legt die Versammlung entschieden Verwahrung ein."

Der Vorsitzende sprach dem Referenten für seine vorzüglichen Ausführungen den Dank der Versammlung aus und betonte, daß die bisherigen Erfolge in der Schächtfrage nicht zum wenigsten auf die nimmer erlahmende Kraft Dr. Kleins zurückzuführen seien. Er dankte auch dem Geschäftsführer des Berliner Tierschutzvereins, Herrn Krämer, der diesem Punkte der Versammlung beiwohnte für sein Erscheinen und für seine stets tatkräftige Mithilfe in der Schächtfrage.

Punkt 3 der Tagesordnung: Nach dem Bericht von Dr. Becker-Elberfeld über die Vorstandssitzung des R.D.G. am 15. 10. 27 zu Meißen referierte Dr. Davids-Köln/Mülheim über **Nahrungsmittelkontrolle.** Er ging im Einzelnen auf die durch die Polizeiverordnung des Herrn Oberpräsidenten vom 15. 5. 26 bedingten Aenderungen in der Kontrolltätigkeit der Stadttierärzte ein. Die Diskussion gab der Ueberzeugung Ausdruck, daß als ureigenste Sachhalter der Nahrungsmittelkontrolle die Stadttierärzte anzuerkennen sind, und daß es dringend gefordert werden muß, die in § 3 der Verordnung gegebene Kannvorschrift in eine Mußvorschrift zu ändern, um den berufenen Sachverständigen dieses Gebiet zu belassen.

Punkt 4 der Tagesordnung: Der Vortrag von Dr. Thiede-Köln: **„Grundsätzliche Betrachtungen über die Fleisch- und Milchhygiene in Bezug auf das neue Lebensmittelgesetz und dessen Ausführungsbestimmungen"** brachte eine sehr interessante entwicklungsgeschichtliche Darstellung von Lebensmittelrecht und Lebensmittelkontrolle und zeigte an lehrreichen Beispielen, daß Rechtsgrundsätze u. Kontrollmaßnahmen in zwangsläufiger Abhängigkeit stehen, einmal vom Bedürfnis zur Beseitigung von Mißständen und ferner vom Standpunkt der wissenschaftlichen Erkenntnis für die Anwendung bestimmter Untersuchungsmethoden und Beurteilungsgrundsätze und der sich aus dieser ergebenden Norm für die Rechtsprechung. Als Leitgedanke trat in den Vordergrund, daß das neue Lebensmittelgesetz an erster Stelle (§ 3—5) hygienische Verbote und Gebote aufstellt, den Erweiterungsbereich der Kontrollmaßnahmen wesentlich vergrößert durch Ausdehnung auf die Rohstoffe (§ 7) und den für die einzelnen technischen Untersuchungen benötigten Sachverständigen aus den verschiedenen Spezialwissenschaften erheblich erweiterte Befugnisse zuerkennt. Besonders wurde erläutert die praktische Ausführung der Forderung des Gesetzgebers, daß die Untersuchungsmethoden, Kontrollmaßnahmen und Beurteilungsgrundsätze nach einheitlichen Grundsätzen für das ganze Reichsgebiet durchzuführen sind und daß der Polizeiverwalter der Gesundheitspolizei alle Rechte und Pflichten ausüben muß, um die gesetzliche Forderung: Prüfung der Sachkunde der Sachverständigen, Abgrenzung ihrer Zuständigkeit und die Bereitstellung der für die einzelnen Spezialuntersuchungen erforderlichen Untersuchungsämter zu verbürgen. Nur durch Erfüllung dieser Maßnahmen kann die Forderung der Vertreter der freien Wirtschaft auf Beseitigung der bisher zu Tage getretenen Rechtsunsicherheit beseitigt werden. Aus den neuen gesetzlichen Vorschriften ergibt sich für das Arbeitsgebiet „Fleischbeschaugesetz, Ueberwachung des Verkehrs mit Fleisch, Fleischwaren, Wild, Geflügel, Fischen, Weich- und Krustentieren und Milch" eine wesentliche Neuformung der bisher durchgeführten Kontrollmaßnahmen, wobei einheitliche Durchführung für das ganze Reichsgebiet und Ausdehnung der Kontrolle auf die Rohprodukte die Leitmotive darstellen. Der Vortragende betonte, daß bei der Abfassung des Gesetztextes die vielseitigen Erfahrungen der tierärztlichen Spezialisten auf dem Gebiete der Lebensmittelkontrolle leider nicht nutzbar gemacht worden sind, da bei den Beratungen kein Vertreter dieser Spezialwissenschaft zugezogen worden ist. Der Vortragende schloß mit dem Hinweis, daß die bevorstehende Ausarbeitung der Ausführungsbestimmungen zum neuen Lebensmittelgesetz in erster Linie die Aufgabe hätte, den vom Gesetzgeber selbst betonten hygienischen Hauptzweck zu erfüllen. Die sehr anregend verlaufene Diskussion brachte zum Ausdruck, daß der Vortrag in erweiterter Form veröffentlicht werden müßte, was der Berichterstatter zusagte. Einstimmig brachte die Versammlung zum Ausdruck, daß für die Beratung der Ausführungsbestimmungen der eine dem R. D. G. zugesagte Spezialist nicht ausreichend wäre, sondern daß bei der Wichtigkeit und dem Umfang der tierärztlichen Tätigkeit auf dem Gebiete der Lebensmittelkontrolle mindestens 4 Sachverständige, für die einzelnen Teilgebiete der Lebensmittelkontrolle sorgsam ausgewählt, zugezogen werden müssen. Diese Forderung müßte der mit der Bearbeitung bestimmten Behörde um so berechtigter erscheinen, als bei der Beratung des Gesetzes kein einschlägiger Sachverständiger zugezogen war. Es wurde angeregt, an den R.D.G. den Antrag weiter zu leiten, daß Dr. Tiede als einer dieser Vertreter bestimmt werden solle.

Nach der Versammlung fand ein gemeinsames Essen statt, das die Kollegen noch einige Stunden im Austausch verschiedener Erfahrungen vereinte.

Dr. Hintzen, 1. Schriftführer.

Personalien.

Ernannt: Veterinärrat Dr. Preßler aus Stettin unter Versetzung nach Arnsberg zum kommissarischen Regierungs- und Veterinärrat bei der Regierung in Arnsberg; Oberassistent am Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover Dr. Baars zum Veterinärrat in Stettin und Leiter der Auslandsfleischbeschaustelle daselbst.

Kommandiert: Stabsveterinär Dr. Hilgendorff zur medizinischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule Hannover; Oberveterinär Dr. Bogenschneider zum württembergischen tierärztlichen Landesuntersuchungsamt.

Vakanzen.

Braunschweig: Stadttierarzt am städtischen Schlacht- und Viehhofe zum 1. April 1928, Gruppe X. Aufrückungsmöglichkeit nach Gruppe XI. Anstellung auf Lebenszeit nach einjähriger Probedienstzeit. Bewerbungen mit amtlichem Gesundheitszeugnis bis zum 15. Februar an den Rat der Stadt.

Verantwortl. Schriftleiter (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Stuttgart; für den Inseratenteil: Martin Risch in Berlin
Verlag und Eigentum von Richard Schoetz, Berlin SW 48, Wilhelmstr. 10. — Druck: Gebrüder Grunert, Berlin SW.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

XXXVIII. Jahrgang. 15. Februar 1928. Heft 10.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

Kindermilchgewinnung.

Von
Prof. **Kurt Wolf**, Vorstand des Hygienischen Instituts der Universität Tübingen.

Soviel auch in den letzten Jahren über die Versorgung der Städte mit Milch geschrieben worden ist, es sind nur Ansichten zu Wort gekommen, die dafür eintreten. daß alle Milch, die den Städten zugeführt wird, vorher durch irgend ein Verfahren von den ihr anhaftenden, darunter auch gesundheitsgefährlichen Schädlichkeiten befreit wird. Alle diese Ansichten gehen von der Voraussetzung aus, daß Stadtmilch Sammelmilch sei, die oft mehrere hundert Kilometer zurückgelegt habe, ehe sie in die Stadt käme, und deshalb, namentlich in der warmen Jahreszeit ohne Vorbehandlung nicht haltbar sei. Sie komme außerdem aus sehr vielen kleinen und kleinsten Viehhaltungen, in denen die Stallhygiene schlecht und ohne teure und eingreifende Maßnahmen zur Zeit nicht zu bessern sei. Sei aber unter den Kühen, die die Milch gaben, nur eine mit Eutertuberkulose oder eitriger Milchdrüsenentzündung behaftet, oder bringe nur ein Melker Typhus- oder Paratyphusbazillen in die Milch, dann werde die gesamte Milch infiziert und bilde eine Gefahr für die Stadtbewohner, als die Verbraucher der Milch. Auch auf der Jahresversammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege im September 1927, auf der das Thema „Hygiene der Milchversorgung" beraten wurde, war von nichts anderem die Rede, als davon, daß alle Milch pasteurisiert oder hocherhitzt werden sollte, ehe sie in die Stadt käme.

Demgegenüber erscheint es an der Zeit, wieder einmal den strengen Standpunkt der Hygiene hervorzuheben. Dieser steht auf der Forderung, daß alle Nahrungsmittel dem Menschen so zusammengesetzt und so rein geliefert werden sollten, wie sie ihm von der Natur dargeboten werden. Ist damit die Gefahr der Gesundheitsschädigung verbunden, wie hier bei der Milch die Möglichkeit der Uebertragung bakterieller Infektionskrankheiten, so besteht die Hauptaufgabe darin, die Quelle der Infektion zu verstopfen, nicht aber darin, daß von Anfang an damit gerechnet wird, dies ist unmöglich, und daß infolgedessen das Nahrungsmittel vor dem Genuß des infiziert wird. Zu der Chlorbehandlung des Trinkwassers, dem Zusatz von Chemikalien zu Konserven ist die Pasteurisierung und Hocherhitzung der Milch gekommen. Das ist nicht im Sinne der Hygiene gelegen. Sie sieht das nur als Notbehelf an. Ihre Bemühungen sind dahin gerichtet, alle Kräfte zu wecken, um die Menschen wie mit Trinkwasser, so auch mit Milch zu versorgen, die beide von Haus aus unverdächtig, also gesund sind, und es auch auf dem Wege von der Quelle bis zum Munde bleiben.

Gerade bei der Milch ist das, wie bei keinem anderen Nahrungsmittel nötig; denn durch die molkereimäßige „Behandlung" — Zentrifugieren und Erhitzen — werden der Milch lebenswichtige Stoffe entzogen, deren in erster Linie die Kinder im ersten Lebensjahre bedürfen. Es sind dies nicht allein gewisse Vitamine. Sie werden im Streite, der um die Frage der städtischen Milchversorgung entbrannt ist, heute immer in den Vordergrund gestellt, während andere, mindestens ebenso wichtige Eigenschaften, die der Milch durch die Behandlung verloren gehen, nicht erwähnt werden. Es sind dies folgende: die Fettkügelchen der Kuhmilch werden durch Erhitzen sowohl in ihrer chemischen Beschaffenheit, als auch in Bezug auf die physikalische Struktur so verändert, daß sie sich weniger für die Resorption durch den Säuglingsdarm eignen. (Der Säuglingsdarm verarbeitet die Nahrung nicht digestiv, sondern resorptiv.)[1]) Die frischgemolkene Milch besitzt bakterizide Eigenschaften, die ihr nach dem Erhitzen verloren gehen,[2]) Bei der Hocherhitzung auf über 70° gerinnt das Albumin und wird dadurch weniger leicht aufnehmbar für den Säuglingsdarm. Es fällt ein Teil des gelösten Kalkes aus. Dieser Kalkmangel in der erhitzten Milch wird als mitschuldig angesehen für die Entstehung der Nährschäden

[1]) Schloßmann, Habilitationsschrift Dresden 1898. B. G. Teubner.
[2]) Hesse, W., Zeitschr. f. Hyg. 17 (1894) S. 238.

bei dem Kind, das die Milch trinkt.[3]) Erhitzte Milch verhält sich anders bei der Labgerinnung, als rohe Milch, und zwar so, daß, je länger die Milch erhitzt ist, das Kasein um so später gerinnt.[4]) Es sind auch die Versuche zu erwähnen, über die Römer[5]) berichtet, wonach Kälber, die mit sterilisierter Kuhmilch ernährt wurden, ganz erheblich im Gewicht hinter denen zurückblieben, die auch künstlich, aber mit ungekochter Milch gefüttert wurden. Bei diesen Versuchen wurde besonders bemerkt, daß die mit sterilisierter Milch ernährten Kälber dauernd minderwertig blieben, so daß sie nach 2—3 Jahren zu mehr als zur Hälfte sich als zuchtuntauglich erwiesen und an den Metzger abgegeben werden mußten. Schließlich sei darauf hingewiesen, daß mit der Muttermilch Antikörper auf das Junge übertragen werden. Daß diese großenteils nicht hitzebeständig sind, hat das Experiment erwiesen.

Dies genügt, um darzutun, wie viel wertvoller rohe Milch gegenüber erhitzter ist, und rechtfertigt es, wenn die Hygiene bestrebt ist, wenigstens die wertvolle Kindermilch dem Verbraucher ungekocht zu übergeben. Dieser Ansicht war auch Römer, wenn er in dem oben erwähnten Vortrag sagt: „Unser Ziel ist, die Milch den Säuglingen in rohem Zustande so zuzuführen, wie sie von der Kuh gewonnen ist.“

Die beiden hauptsächlichsten Krankheiten, die durch die Milch weiterverbreitet werden können, sind Rindertuberkulose und Typhus. Die Untersuchung der Rinder auf Tuberkulose ist neuerdings so verfeinert worden, daß es sicher gelingt, tuberkulöse Tiere aus den Herden herauszufinden.[6]) Es ist nicht mehr unmöglich, tuberkulosefreie Rindviehbestände zu halten. Die Typhusbakterien kommen nur vom Menschen aus in die Milch. Je weniger Menschen mit ihr in Berührung kommen, um so leichter ist es, Typhusbakterien von ihr fern zu halten. Die Beschränkung der Zahl der Hände ist aber nur möglich durch Zentralisierung der Kindermilchgewinnung. Dann ist es möglich, die Menschen, die in der Milchgewinnung beschäftigt sind, sowie das Wasser, mit dem die Gefäße gespült werden, unter strenger bakteriologischer Kontrolle zu halten.

Das ist einfacher und sicherer, als die Pasteurisierung und Dauererhitzung. Genau ebenso wie die Chlorbehandlung des Trinkwassers es nicht vermocht hat, Typhusepidemien, wie z. B. die in Hannover, zu verhindern, so sind auch Beweise dafür vorhanden, daß die molkereimäßige Behandlung der Milch nicht alle und jede Gefahr beseitigen kann. Es ist in der Altmark vorgekommen,[7]) daß tuberkulosefreie Rindviehbestände infiziert wurden durch nicht genügend erhitzte Magermilch, die der Bauer vertragsgemäß von der Sammelmolkerei zurück erhielt. Wenn es weiter bekannt ist, daß es Typhusbakterienstämme gibt, die nach 20 Minuten langem Erhitzen auf 61 bis 63° Cels. noch nicht abgetötet sind, so wird sich der Hygieniker nicht wundern, wenn er erfährt, daß trotz Pasteurisierung Typhuserkrankungen durch Milch vorgekommen sind.

Das Uebel muß, wie gesagt, an der Wurzel angefaßt werden. Es schreiben zwar alle Milchverordnungen größte Sauberkeit bei der Behandlung der Milch vor. Es sagt z. B. die Polizeiverordnung über den Verkehr mit Milch des Regierungspräsidenten von Arnsberg vom 7. 2. 24 in § 5: „Alle Milchkühe sind sauber zu halten“, und in § 7: „Das Melken hat sauber zu geschehen. Wer melkt, hat sich vor Beginn des Melkgeschäfts Hände und Unterarme gründlich mit Seife und sauberem Wasser zu waschen. Die Reinigung ist zu wiederholen, falls während des Melkens die Hände wieder schmutzig geworden sind.“ Wie sieht das aber in der Praxis aus? Man stelle sich eine Kleinbäuerin vor, die abends vom Mistfahren müde und abgespannt vom Feld nach Hause kommt, die nun noch die Kühe zu füttern und zu melken hat. Da wird es wohl oft mit dem Säubern der Kühe und dem „gründlichen Händewaschen“ hapern. Es ist ja der Begriff Sauberkeit bei verschiedenen Menschen etwas sehr Verschiedenes. Was eine Kuhmagd sauber nennt, das sieht der halbwegs kultivierte Durchschnittsmensch durchaus nicht immer als sauber an, und was dieser sauber nennt, das ist für den Hygieniker und Bakteriologen oftmals in hohem Maße unsauber. Bei der Milchgewinnung aber muß mit dem hygienischen Begriff der Sauberkeit vorgegangen werden; denn — worauf immer wieder von Tierärzten, die die Städte mit Frischmilch versorgt wissen wollen, hingewiesen wird — Milch, die einmal mit Kuhkot verunreinigt wurde, kann durch Zentrifugieren und Erhitzen nicht wieder sauber gemacht werden, weil Kuhkot sich teilweise in Milch löst. Was gelöst ist, läßt sich nicht ausschleudern oder durch Erhitzen vernichten. Demgegenüber weist Meurer[8]) als Vertreter der Notwendigkeit der Milcherhitzungsverfahren auf die schlechten hygienischen Verhältnisse in den meisten Ställen hin, so daß es infolgedessen als ausgeschlossen erscheint, die Milch unmittelbar vom Stall zum Verbraucher zu bringen. Sollte gewartet werden, bis der hygienische Begriff der Sauberkeit

[3]) Funk, Die Vitamine, München 1924, S. 250.

[4]) Kramm, K., Inaug. Diss. Tierärztl. Hochsch. Stuttgart 1912.

[5]) Römer, Paul H., Kuhmilchgewinnung und Kuhmilchvertrieb. Vortrag Darmstadt 6. 1. 1906. Sep. Abdr. Hessische Landwirtsch. Zeitschrift.

[6]) Scharr, Deutsche Tierärztl. Wochenschr. Band 35, 1927, S. 185.

[7]) Dunkel, Zentralblatt f. die gesamte Hygiene, Band X, (1925) S. 303.

[8]) Betrachtungen über Milcherhitzungsverfahren, Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene Band 37 (1927) S. 253.

bis in den letzten Kuhstall gedrungen ist, dann können ruhig alle Bemühungen, die Milchgewinnung zu verbessern, aufgesteckt werden; denn das wird sobald nicht sein!

Es darf nicht in das Belieben des Bauern gestellt sein, was er zufällig unter Sauberkeit versteht. Hygienische Sauberkeit wird nur in den Ställen herrschen, die jederzeit beaufsichtigt werden. Dies aber können nur staatliche und städtische Milchhöfe sein. Mein Vorschlag geht dahin: Die Milch für größere Kinder und für Erwachsene wird als Sammelmilch wie bisher molkereimäßig behandelt. Die Vorzugsmilch, Kinder- und Krankenmilch, aber wird einzig und allein in staatlichen und städtischen Milchhöfen gewonnen. Hier allein ist es möglich, daß die drei Berufe: Aerzte, Tierärzte und Nahrungsmittelchemiker Hand in Hand und zum Nutzen der Allgemeinheit sich jeder mit dem Teil der Beaufsichtigung der Milchgewinnung befaßt, der jedem zukommt.

Es ist keine Frage, daß Großbetriebe eine Stadt besser mit guter und gesunder Milch werden versorgen können, als Kleinbetriebe. Es ist deshalb schon früher der Vorschlag gemacht worden: kleine Güter, aber genossenschaftliche Milchgewinnung in großen Ställen. Das ist ein sehr beachtenswerter Vorschlag zur Verbesserung der Milch, er genügt aber nicht für die Kindermilch, die die drei Forderungen erfüllen soll, die Birk in dem Referat aufstellte, das er im württembergischen Ernährungsministerium am 14. Mai 1926 über die Bedeutung der Milch als Nahrungsmittel erstattet hat.[9]) Diese sind erstens: Hygiene im Stall, zweitens: schnelles, aber nicht etappenweises Heranbringen an den Verbraucher, drittens: Verzicht auf Pasteurisierung. Diese Forderungen sind nur in streng beaufsichtigten Milchhöfen zu erfüllen, und das können nur staatliche und städtische sein. Als selbstverständlich ist anzusehen, daß in ihnen alle Einrichtungen vorhanden sind, was Aufstallung, Melken, Behandlung der Milch und der Gefäße, Transport usw. betrifft, Einrichtungen, wie sie die moderne Viehhaltung und Milchgewinnung kennt.

Daß solche Milchhöfe einzurichten und zu betreiben, viel Geld kostet, ist klar. Aber es gilt auch heute noch der Ausspruch von Schlossmann, den er vor 30 Jahren getan hat: Das Geld, was die Eltern aufwenden, um ihre Kinder im ersten Lebensjahr mit einwandfreier Milch zu ernähren, ist besser angewendet, als das, was sie ihnen, wenn sie erwachsen sind, als Erbe hinterlassen. Genau dasselbe sollten sich die Behörden, denen es zukommen würde, derartige Milchhöfe zu errichten, gesagt sein lassen. Sie geben Millionen aus für Stadien und Sportplätze, sie leihen willig den Sportlern ihr Ohr, wenn diese auf den Kopf der deutschen Bevölkerung mindestens 3 m² Sportplätze fordern, und bedenken nicht, daß diese 18 000 Hektare Land — und es ist häufig das beste Ackerland, das in Sportplätze umgewandelt wird — viel richtiger als Weideland für Vieh, von dem Kindermilch gewonnen wird, zu verwenden wäre.

Jeder, dem die Gesundheit des Volkes am Herzen liegt, wird dafür eintreten, daß die Jugend Leibesübungen und in vernünftiger Weise Sport treibt. Stadien aber und Sportplätze in dem Ausmaß, wie sie heute überall entstehen und das ackerbaulich bestellte Kulturland zurückdrängen, sind durchaus unnötig. Es mehren sich erfreulich die Stimmen gegen diese Ueberschätzung der Stadien nnd Sportplätze[10]).

Die Säuglingssterblichkeit ist bei uns trotz des starken Rückganges in den letzten Jahren, verglichen mit anderen Völkern, immer noch zu hoch. Es liegt das zumeist in der schlechten Beschaffenheit der Nahrung während des ersten Lebensjahres. Es sterben infolge dieser ungünstigen Ernährung nicht nur viel Kinder, andere, die am Leben bleiben, tragen Schäden davon, die ihnen das ganze Leben lang anhaften. Wer eine gesunde Jugend heranwachsen sehen will, die später Leibesübungen und Sport zu treiben imstande ist, der muß dafür sorgen, daß den Kindern im ersten Lebensjahr gute und gesnnde Naturmilch gereicht wird. Diese ist nur zu gewinnen in Milchhöfen, die dauernd unter sachverständiger Aufsicht stehen: und das sind staatliche oder städtische Milchhöfe. Die Mittel für die Sorge um die Säuglinge müssen vor denen stehen, die für Sport ausgegeben werden; denn auch für Staat und Städte gilt der oben erwähnte Satz, daß am besten das Geld verwendet ist, das für die Kinder im ersten Lebensjahr ausgegeben wurde.

Zur Erwiderung des Herrn Dr. Bermann, betr. seine Arbeit:

Ueber das Vorkommen von Paratyphus-B usw.

Auf die restlos zu widerlegenden Ausführungen von Dr. B. im letzten Heft dieser Zeitschrift einzugehen, dürfte sich erübrigen, da meine Stellungnahme nicht widerlegt ist, daß die außergewöhnlichen Ergebnisse der wenigen von Dr. B. ausgeführten Untersuchungen lediglich durch die „Eigenart“ der Methodik der Untersuchung zu erklären sind.

Sapienti sat!

Dr. Glietenberg.

---

[9]) Zeitschr. f. Fl. u. Milchhyg. 36. Jahrg. (1926) S. 321.

[10]) v. Gutfeld, Brauchen wir Sportplätze oder Wohnungen u. Krankenhäuser? Klin. Wochenschr, Jahrg. 6 (1927) S. 1151

(Aus dem fleischhygienischen Laboratorium des Schlachthofes Graz.)

Ueber Bakterienzüchtung auf künstlichen Nährböden.

Von
Tierarzt Dr. med. vet. **Georg Dietl** und Dr. phil. **Grete Muhry.**

Wer sich mit dem Chemismus der lebenden Zelle befaßt, weiß, daß er es nicht in seiner Macht hat, den fließenden Zellstoffwechsel im Reagenzglase auch nur grob nachzuahmen. Es ist jedoch eine unerläßliche Forderung der Bakteriologie, Züchtungen in vitro vornehmen zu können, um Mikroorganismen durch Loslösung vom Wirte, also unabhängig von Versuchspersonen und -tieren, jederzeit der freien Forschung zugänglich zu machen.

In ihren weitesten Grenzen sind die Eigenschaften des Züchtungsmediums schon durch den Zweck gegeben, der durch die Bearbeitung des betreffenden Gebietes erreicht werden soll. Bestimmend sind hier in erster Linie die Arteigenschaften des zu züchtenden Bakteriums; doch auch für ein und dasselbe Bakterium werden verschiedene Nährbodenformen und verschiedene Zusätze gewählt, je nachdem es sich um eine Erstzüchtung, z. B. um das Herauszüchten aus Organmaterial, um Fortzüchten von Versuchskulturen, Erforschung von Ernährungs- oder Virulenzverhältnissen oder endlich um eine Differenzierung handelt. Im allgemeinen muß getrachtet werden, Nährmedien zur Fortzüchtung zu verwenden, durch die die betreffenden Arteigenschaften möglichst unverändert erhalten bleiben, während bei Erforschung von Variationen und Mutationen plötzlicher Wechsel wachstumsbedingender Stoffe oder eine Reihe steigend abnormer Verhältnisse, kurz, gewisse Reizwirkungen zum Ziele führen können. Bei Züchtungen, die zur Toxinherstellung dienen, ist die schädigende Wirkung mancher Nebenprodukte womöglich auszuschalten. Dies kann z. B. durch Hinzufügen eines festen Stoffes geschehen, dessen Eingreifen in den Nährboden mit dem Entstehen des Toxinschädigers Schritt hält. Trotz dieser Mannigfaltigkeit unterliegen doch sämtliche Bakterien-Züchtungsversuche gewissen allgemeinen, physiologischen, physikalischen und chemischen Gesetzmäßigkeiten, auf die hier näher eingegangen werden soll.

Wenn wir uns den infizierten tierischen Organismus, der einen Komplex kolloider Substanzen vorstellt, vergleichend vor Augen halten, so ist es uns leicht verständlich, daß die besten Nährböden wässerige Gemische von kolloidem Dispersitätsgrade sind. Die ausschlaggebende Idee, die den stürmischen Entwicklungsgang der Bakteriologie in den letzten Jahrzehnten zur Folge hatte, war die Einführung von festen, aber durchsichtigen Nährböden durch Robert Koch im Jahre 1881. Für die Züchtung von Reinkulturen war dadurch ein neuer Weg gegeben. Zur Herstellung dieser Nährböden kamen nur Kolloide, vor allem Gelatine in Betracht. Durch Frau Angeline Hesse wurde später die asiatische Alge Agar-Agar eingeführt, die überall dort die teure Gelatine verdrängen konnte, wo sie nur als formgebendes Element und nicht wegen spezifisch chemischer Eigenschaften als Nährboden gewählt worden war.

Agar, der aus gelidium corneum Lamour gewonnen wird, besteht größtenteils aus Gelose. Eine Peptonisierung dieses leimlosen Kohlehydratgemisches kann also nicht eintreten. Der in Nährflüssigkeit gequollene Agar erstarrt nach der Verflüssigung, wenn er sich abkühlt, zu einer Gallerte. Aus dieser Agar-Gallerte wird eine Flüssigkeit ausgepresst, die alle ihre Bestandteile jedoch in höherem Dispersitätsgrade und teilweise kleinerer Konzentration enthält. Diese Erscheinung, die die verschiedensten Gallertkolloide, wie Kieselsäure, Stärke, polymerisierter Zimmtsäuremethylester usw., beim Altern zeigen, wird nach Graham „Synaeresis" genannt. Es sei an dieser Stelle darauf aufmerksam gemacht, daß die Bezeichnung „Kondensations- oder Kondenswasser", die sich in der Bakteriologie für das synaeretische Serum eingebürgert hat, nicht zutreffend ist, da das „Serum" nicht durch Kondensation an den Gefäßwänden entsteht und auch kein reines Wasser, sondern eben eine sezernierte zweite Kolloidlösung vorstellt.[1]) Sie entsteht durch einen Entmischungsvorgang aus der Ursprungsgallerte, die auch ihre Zusammensetzung bedingt.[2]) Diese Flüssigkeit ist mit der Ursprungsgallerte in steter Verbindung, ihr entnommene Stoffe werden aus der Gallerte nachgeschafft. Daraus läßt sich ungezwungen die Tatsache erklären, daß sich Bakterien bei ihrem Oberflächenwachstum von der Schichtdicke der Agarplatte durchaus nicht unabhängig zeigen, ja, daß innerhalb gewisser Grenzen die Keimernte der Schichtdicke proportional ist.

Sämtliche Nährböden sind wässrige Lösungen von Nährstoffen. Die im alkalischen Gebiete vorherrschende Hydroxylionkonzentration sowie die neutrale, bei der Wasserstoff- und Hydroxylion in gleicher Konzentration vorhanden sind, und endlich die in saurer Lösung überwiegende Wasserstoffionkonzentration werden einheitlich durch den Wasserstoffexponent p_h [3]) ausgedrückt. Das Intervall von $p_h = 6.2$ bis $p_h = 8.4$ umfaßt das

---

1) Wolfgang Oswald weist in seinen kolloidchemischen Vorträgen bereits auf diese irrtümliche Bezeichnungsweise hin.

2) Selbstverständlich wird beim Abkühlen des verflüssigten Agars auch Kondensationswasser gebildet; dieses fließt mit dem synäretischen Serum zusammen und verdünnt die eigentliche Nährflüssigkeit.

3) Die Definitions-Gleichung von p_h ist: $p_h = - \log h$; h bedeutet die Wasserstoffzahl, d. i. die Wasserstoffionenkonzentration [H·]. Der Ausdruck „Wasserstoffzahl" für Wasserstoffionenkonzentration, sowie die Bezeichnung h statt [H·] stammen von Leonor Michaelis.

Vachstumsgebiet der Mehrzahl der pathogenen
.eime. Zur Ermittlung des p_h dient der nach
.ngabe von Leonor Michaelis verfertigte
.omparator. Seine Reihen sind nach einer
rithmetischen Reihe von p_h[4]) geordnet und
rmöglichen bei ganz geringem Verbrauch
nd in kürzester Zeit die Festellung des p_h
uf kolorimetrischem Wege. Durch Einfüh-
ıng des Apparates ist die unsachgemäße
'itrierung von Nährboden-Eiweißgemischen
.sgeschaltet. Nach Vorschlägen von Leonor
.ichaelis wird durch teilweisen Ersatz des
atriumchlorides durch sekundäres Natrium-
hosphat eine Nährbouillon besser gepuffert.
ı großen Betrieben dürfte es allerdings
enügen, die mit Karbonat alkalisierten
ährböden auf einen im Voraus bekannten
edrigeren p_h einzustellen, so daß sich durch
ıchträgliches Sterilisieren die erwünschte
'asserstoffionkonzentration durch Verlust an
ohlensänre ergibt. Auch so hergestellte
ouillon kann bei richtiger Aufbewahrung
ren p_h monatelang erhalten. Für die Her-
ellung eines gut wachsenden Nährbodens ist
e Kenntnis des optimalen p_h das erste Er-
rdernis. Dies ergibt sich schon daraus, daß
't scheinbar schwierig zu züchtende Bakterien
ei Einhaltung von optimalem p_h auf verhältnis-
äßig einfachen Nährböden gut angehen
önnen.

An der Spitze der allen Lebensvorgängen
ıumgänglich notwendigen Stoffe steht das
'asser. Allerdings ist das Wasserbedürfnis
eder durch eine ganze Reihe von in der
atur gegebenen Verhältnissen abgestuft.
.e untere Grenze, d. i. ein Gehalt von 20%
'asser kommt für Nährbodenerzeugung nicht
Betracht. Nur ganz anspruchslose Keime
ınnen da noch vegetieren. Andrerseits kann
lbst Tuberkulose noch auf albumosefreien
ihrböden, die nur 3—4% nichtwässrige Nähr-
bstanzen enthalten, zum Wachstum gelangen.
ı eine Bakterienkultur selbst zu ungefähr
% aus Wasser besteht, ist es verständlich,
ß die Ermöglichung eines raschen Flüssig-
itsaustausches auf das Bakterienwachstum
r günstig wirken kann.

Alle anderen zum Gedeihen der Bakterien
twendigen Stoffe sollen im Wasser gelöst
n. Der Mineralsalzbedarf beschränkt
h auf Salze von Kalium und Natrium,
ıgnesium, Schwefel und Phosphor.
ılium und Natrium können sich gegenseitig
setzen. Die ungemein großen Versuchs-
ıwierigkeiten, die sich der Herstellung einer
nzlich mineralsalzfreien Lösung entgegen-
llen, lassen es zweifelhaft erscheinen, daß
kterien wirklich auch ohne Mineralsalze
en können. Wahrscheinlich gilt auch hier
ein ähnliches Minimumgesetz wie bei höher
organisierten Lebewesen, vielleicht der all-
gemein großen Anpassungsfähigkeit zufolge
mit noch weiter gesetzter Grenze.

Die Frage nach anorganischen Nährsalzen
tritt nur bei den eiweißfreien Spezialnähr-
böden etwas mehr in den Vordergrund. Bei
der Herstellung der übrigen eiweißhaltigen
Nährböden wird durch Zugabe des natürlichen
Eiweißes auch der notwendige Mineralsalz-
bedarf zumeist mitgeliefert.

Eine weit größere Bedeutung nehmen die
zum Aufbau der Bakterien unumgänglich
notwendigen Elemente Kohlenstoff und
Stickstoff ein. Es würde zu weit führen,
alle Salze aufzuzählen, die Stickstoffspender
sein können. Allgemein eingeführt sind die
Ammoniumsalze und zwar das Nitrat, Sul-
fat, Oxalat, Tartrat und Laktat. Ferner sal-
peter- und salpetrigsaure Salze wie auch
Amine, Amide, Aminosäuren und einige
Harnstoffderivate. Ganz hervorragend
aber bewähren sich Eiweißkörper als
Stickstoffvermittler. Sie sind die für die
hauptsächlich gebrauchten Züchtungsmedien
wichtigsten Stoffe. Stickstoff- und Kohlen-
stoffbedarf kann von ihnen allein gedeckt
werden. Als Kohlenstoffspender nehmen die
Kohlehydrate in der Nährbodentechnikeine
Sonderstellung ein. Ihre Wichtigkeit liegt
eben hauptsächlich in der Möglichkeit, das
spezifische Zuckerspaltungsvermögen der Bak-
terien zur Differenzialdiagnose benützen zu
können. Eine große Gruppe von Spezial-
nährböden ist auf dieser Grundlage aufgebaut.
Sie besteht in der Anwendung der betreffen-
den Zuckerart in Verbindung mit einem In-
dikator, der die durch den Abbau des Zuckers
veränderte h anzeigt. Durch die Lebenstätig-
keit zuckerspaltender Bakterien wird Säure
erzeugt. Das Maß der Stärke einer Säure
ist durch ihre Fähigkeit, Wasserstoffionen ab-
zudissoziieren, gegeben. Sobald der p_h des Um-
schlagspunktes des gelösten Indikators über-
schritten ist, muß sich der Nährboden färben,
oder bei zweifarbigen Indikatoren umfärben.
Eine Sonderstellung nimmt Endoagar ein,
bei dem sich der Umschlag der Farbe nicht
nur auf Säurebildung allein beschränkt, sondern
auch Aldehydbildung signalisiert wird. Außer
den bekannten Farbstoffindikatoren können
auch andere Stoffe, wie harnsaures Lithium,
Kreide, Serum usw., durch Lösung, Kristalli-
sation oder Fällung die Veränderung des
Nährbodens oder die veränderte h anzeigen.
Die bei der Bereitung von Nährböden verwen-
deten Zuckerarten sollten immer auf ihre Rein-
heit[5]) geprüft werden, da nicht chemisch ein-
wandfreier Zucker zu groben Fehlschlüssen
Anlaß geben kann. Außer den Zucker-
arten haben einfache, chemisch wohl definierte
organische Körper, wie Glyzerin, Zitronen-

4) Dem Logaritihsmus $p_h = 6.2 = -\log h$ entspricht die
ehörige Zahl $h = 6.31.10^{-7}$, für $p_h = 8.4$ ist $h = 3.98.10^{-9}$;
oben genannte Gebiet erstreckt sich also auf Lösungen
0.00000063 bis 0.000000004 g Wasserstoffionen im Liter
ıalten.

5) Schmelzpunktsbestimmung.

säure, Weinsäure usw., hauptsächlich auch nur dort Bedeutung, wo der Zweck der Züchtung Vermeidung von Eiweiß erfordert oder durch Zugabe eines Stoffes eine Artkonstante unterstützt werden soll[6]).

Endlich seien noch kurz jene Nährböden erwähnt, bei welchen durch Steigerung des p_h oder durch Zugabe von Giften, wie Koffein, Phenol, Malachitgrün usw., elektive Wirkungen erzielt werden. Außer den spezifischen Giften kann jede einseitige Ueberkonzentration der einzelnen Nährbodenbestandteile, namentlich der anorganischen Stoffe, bis zur Giftwirkung gesteigert werden. Auch die lebensbeschleunigende Oxydationswirkung des Sauerstoffes kann als eine Art Reizwirkung bezeichnet werden[7]).

Das wichtigste und meist verwendete Nährsubstrat für Bakterien sind Eiweißlösungen. Von der großen Fülle der Pflanzen- und Tierwelt hat jede Gattung, aber auch jedes Individuum, ja jeder Zellkomplex, jedes Organ sein Eigeneiweiß. Die Mannigfaltigkeit der uns umgebenden Eiweißarten ist so groß, daß wir nicht einmal imstande sind, sie zu überblicken. Alle natürlichen Körperflüssigkeiten, das Blut, sein Serum, Milch und daraus gewonnene Molke, Aszitesflüssigkeit, Harn, Ei usw., können teils für sich allein, teils als Zusätze zu Bakterien-Nährböden verwendet werden. Inaktiviertes Serum z. B. stellt einen so vorzüglichen Nährboden dar, daß es allein genügt, daran gewöhnte Kulturen unter anaerobem Verschlusse[8]) monate- bis jahrelang fortpflanzungsfähig zu erhalten. Ebenso ergibt Blut sowohl als selbständiger Nährboden als auch als Zusatz gutes Wachstum.

In dieser unendlichen Fülle von Eiweißbindungen spielt bei der Wahl außer der natürlichen Anpassung an das Vorkulturleben der Bakterien, der Wasserlöslichkeit und Sterilisationsmöglichkeit[9]) auch die Beschaffungsmöglichkeit, also die wirtschaftliche Seite der Frage, eine zwar nicht ausschlag-, aber doch richtunggebende Rolle. Ist die Nährbodenerzeugung z. B. an ein Serumwerk gebunden, so steht ihr Blut als Ausgangsmaterial reichlich zur Verfügung, während in Schlachthöfen Abfallfleisch zur Verwendung gelangen kann. Es ist bekannt, daß durch Auskochen des Fleisches von Pferden und Rindern ein Extrakt erzielt wird, der in seinem Gehalt an gelösten Eiweißstoffen hinter dem von Blut- oder Serum-Nährböden steht. Zur Gänze wird Fleisch eben nur dann ausgenützt, wenn man das ausgekochte Material noch durch hydrolytische Spaltung auf Peptonlösung verarbeitet. Da Pepton weder durch Hitze noch durch Zusatz von Natriumchlorid gefäll[t] werden kann, stellt es einen sehr brauchbare[n] Nährbodenzusatz dar. Eine derartige Fleisch-peptonlösung enthält eine so reiche Auswah[l] an labilen Komplexen, daß sie mit Fleisch-wasser gemischt ein ganz vorzügliches Nähr-substrat ergibt. In dieser ihrer Mannigfaltig-keit liegt der große Wert der im Laboratoriun[m] hergestellten Peptonlösungen, die das käuf-liche Trockenpepton vollständig ersetzen. Di[e] Bakterien suchen sich eben das ihnen Zu-sagende aus derartigen Komplexen aus un[d] gedeihen dabei vorzüglich. Eine auf Trocken-pepton verarbeitete Lösung verliert natur-gemäß bei ihrer Herstellung einen Großtei[l] ihrer labilen Komplexe, ebenso wie käufliche[s] Fleischextrakt bekanntlich durch seine Her-stellungsmethode gegenüber frischem Fleisch-wasser von seiner günstigen Wirkung au[f] Bakterien viel eingebüßt hat. Häufig wir[d] auch über sehr widerstandsfähige Sporen, di[e] dem Fleischextrakt und den damit zugerichte-ten Trocken-Nährböden anhaften, ja soga[r] über Gehalt an peptonisierenden Fermente[n] geklagt. Auf Forschungsreisen und im Krieg[e] werden Trocken-Nährböden wegen der leich-teren Verpackungsmöglichkeit ja ihren Diens[t] tun. Doch stellen sie immer eine Verschwen-dung von Kraft und Zeit, also eine doppelt[e] und dadurch verteuerte Arbeit dar.

Wenn auch in der Fülle des Materials das uns die Natur bietet, überaus genu[g] Möglichkeiten liegen, brauchbare Nährböde[n] herzustellen, liegt doch darin auch die Ge-fahr wissenschaftlicher Zersplitterung. Bak-teriologische Untersuchungsstationen, fleischhygienische Laboratorien un[d] ähnliche Institute sollten unserer An-sicht nach nicht nur mit Nährböde[n] arbeiten, die gleiche Namen tragen, sondern sie sollten mit wirklich gleic[h] zusammengesetzten, also streng ge-**normten** bakteriologischen Nährböden versorg[t] werden. Größere Zentrallaboratorien könnte[n] dieser Aufgabe durch Beschickung aller i[n] ihrem Kreise liegenden bakteriologisch ar-beitenden kleineren Institute leicht gerecht werden, umsomehr als die Verschlußfrage, die ja einst das größte Hindernis für den Versand von gebrauchsfertigen flüssigen Nährböden vorstellte, längst als einwandfrei gelöst gelten darf. Durch eine derartige Zentralisierung würde auch vielen kleineren Instituten und Laboratorien die Möglichkeit geboten, ohne eigene Nährbodenerzeugung einheitlich und billig arbeiten zu können. Viele Unsicherheiten, die sich durch Aenderungen der Wachstumsformen oder Virulenzverschiebungen ergeben, aber nur eine Folge der schlecht genormten Nährbodentechnik sind, viel Irrtum und Arbeitsverschwendung würden durch eine derartig zentralisierte Nährbodenbereitung verhindert werden.

6) Beförderung der Hüllenbildung durch Glyzerin.

7) Auf die verschiedenen die Sauerstoffzufuhr regelnden Vorrichtungen kann hier wegen Platzmangels nicht näher eingegangen werden.

8) Nach Angaben Ungermanns.

9) Hängt von der Koagulationstemperatur der betreffenden Lösung ab.

Solange aber eine solche Zentralisierung noch nicht durchgeführt ist, müßten wenigstens für die amtlichen Untersuchungen streng genormte Nährbodenrezepte verlangt werden, in denen alle laienhaften Bezeichnungen wie „schwach alkalisch“ usw. endgültig durch eindeutige Angaben ersetzt sind.

(Aus dem patholog.-anatom. Laboratorium des Veterinärwesens in Hamburg.)

Ein Fall von Chlorom beim Schwein.

Von

Amtstierarzt Dr. **Claußen.**

(Mit 5 Abbildungen.)[1]

Als Chlorome bezeichnet man Wucherungen lymphoiden und myeloiden Gewebes von zuweilen geschwulstartigem Charakter an verschiedenen Stellen des Körpers, welche sich durch eine grüne Färbung auszeichnen. Beim Menschen gehören diese Veränderungen zu den selteneren Erkrankungen, sie bevorzugen hier oft das Periost der Schädelknochen und der Wirbelsäule sowie das lockere Bindegewebe längs dieser, weiter findet man grünliche Knoten in den Lymphdrüsen, im Knochenmark und in den verschiedensten Organen, wie Nieren, Leber, Herz, Lungen, Magen, Darm und Mamma. In der tierärztlichen Literatur ist m. W. über Chlorom nur einmal berichtet worden und zwar von Robertson (1), welcher bei einem Schweine grün gefärbte Geschwülste von einem Durchmesser bis reichlich 2 cm im Periost und in den Nieren erwähnt.

Kürzlich hatte ich nun Gelegenheit, ausgedehnte chloromatöse Veränderungen bei einem Schlachtschwein näher zu untersuchen. Das Material verdanke ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. Stolpe.

Makroskopischer Befund: Sehr gut genährtes etwa 1 Jahr altes Schwein, Fettpolster des Rückens ca. 9 cm dick. Am gespaltenen Tierkörper zeigt das Periost sämtlicher Wirbelkörper eine grüne Verfärbung, und die Spongiosa der Wirbel ist grün infiltriert. In der Leber finden sich, im Parenchym gleichmäßig zerstreut, zahlreiche hirsekorn- bis haselnußgroße Knoten von einer Farbe, die am besten mit der gekochter grüner Erbsen zu vergleichen ist. Die Knoten sind nicht abgekapselt, und die peripher sitzenden ragen leicht über die Oberfläche hervor. Die Leberlymphknoten sind um das doppelte vergrößert und grün verfärbt. Daneben besteht ausgedehnte blutige Infiltration, wodurch die Schnittfläche ein grün und rot marmoriertes Aussehen erhält. In den Nieren ist die ganze Rinde ziemlich dicht besetzt mit hirsekorn- bis haselnußkerngroßen grünen Herden, welche die Oberfläche leicht überragen (Abb. 1), auf Radiärschnitten finden sich auch die tieferen Schichten der Nierenrinde mit den gleichen Knoten unregelmäßig durchsetzt. Stellenweise reichen einzelne kleinere grüne Knoten bis eben in die Markschicht hinein, im übrigen ist die Markschicht und das Nierenbecken unverändert. Die Nierenlymphknoten sind stark vergrößert und unregelmäßig grün und rot marmoriert. Die Milz erscheint nur wenig vergrößert, mäßig weich, auf der Schnittfläche fleischrot, ohne Follikelzeichnung. Beim Durchtasten findet man im Pulpagewebe versteckt drei linsen- bis erbsengroße Knoten von dunkelroter Färbung und derber Konsistenz. Die Schamlymphknoten sind vergrößert und fast in toto grün verfärbt. In je einem Kniefalten- und Kniekehllymphknoten befindet sich ein etwa linsengroßer grüner Herd, die übrigen Lymphknoten des Tierkörpers sind unverändert. In einem Ober- und Unterschenkel- und einem Oberarmknochen sind die Epiphysen grünlich verfärbt, das Fettmark an diesen Enden ist in einem Falle erweicht und sieht grünlich-braun aus. Das übrige Fettmark dieser Knochen ist von normaler Konsistenz und enthält einzelne grünliche Herde, welche auf dem Querschnitt sich teils halbmondförmig von dem Rande des Markes bis zur Mitte vorschieben, teils rundliche Knoten von Erbsengröße bilden. Sonstige Organe ohne besonderen Befund.

Mikroskopischer Befund: (Die Leber ist leider durch ein Versehen vernichtet worden, bevor ihr Untersuchungsmaterial entnommen war.) Die grün verfärbten Herde in der Nierenrinde bieten sich in Schnittpräparaten als eine Ansammlung großer protoplasmareicher Zellen dar, welche in den erweiterten intertubulären Zwischenräumen liegen und die Harnkanälchen auseinanderdrängen. Letztere erscheinen zunächst wenig verändert, erst wenn größere Zellmassen die Tubuli umschließen, treten an ihren Epithelien mehr oder weniger ausgesprochene Degenerationserscheinungen auf; die Kerne haben sich dann meistens nur noch verwaschen gefärbt, zum Teil lassen sie sich überhaupt nicht mehr darstellen. An einzelnen Stellen können die Zellen in solch dichten Massen liegen, daß sie die Harnkanälchen erdrücken, und von diesen nur noch Reste vorhanden sind; in umfangreichen Zellherden können sie auch vollkommen geschwunden sein. Die Glomeruli leisten dem Druck der Zellmassen länger Widerstand, und man findet sie in ihrer Form oft noch erhalten, wenn schon die zugehörigen Kanalabschnitte mehr oder weniger geschwunden sind, ihre Schlingen sind aber größtenteils kollabiert.

Die Zellen, welche sich im intertubulären Gewebe angehäuft haben und auch in den größeren hier verlaufenden Blutgefäßen, besonders in den Venen, zahlreich nachzuweisen sind, bestehen in der überwiegenden Mehrzahl aus großen rundlichen oder polygonalen Elementen, die häufig Mitosen zeigen. Sie haben einen großen runden, ziemlich hellen Kern, vereinzelt auch zwei Kerne, mit deutlicher Struktur in Gestalt feiner Chromatinfäden, denen meist mehrere Chromatinhäufchen als Nukleoli aufsitzen, der Zelleib enthält reichlich Protoplasma, welches bei Hämatoxylin-Eosinfärbung homogen erscheint und einen rötlich-violetten Ton annimmt. In May-Grünwaldpräparaten zeigt das Zytoplasma einen ähnlichen Grundton, es erscheint bei der Mehrzahl der Zellen aber verschwommen blau-violett granuliert, einzelne

[1]) S. Tafel am Schlusse des Heftes.

Zellen zeigen eine deutliche, zum Teil nur partiell ausgebildete Körnelung, andere sind ungekörnt. Hin und wieder trifft man auch Zellen mit lebhaft eosinophilen Granula in ihrem Protoplasma. Alle diese Zellen geben eine *sehr deutliche Oxydasereaktion*, wodurch sich ihre Zugehörigkeit zu den Zellen des myeloischen Systems kundgibt.

Die Oxydasereaktion tritt nach dem Verbringen von Gefrierschnitten in das Gemisch einer Lösung von α-Naphthol und Dimethyl-p-Phenylendiamin fast momentan ein, sodaß man bei dem gehäuften Auftreten der myeloiden Zellen jene schon mit dem bloßen Auge an dem Erscheinen feiner dunkelblauer Punkte und Striche in den ungefärbten Nierenschnitten verfolgen kann. Unter dem Mikroskop zeigt dann das Zytoplasma aller myeloiden Zellen die typischen dunkelblauen Körnchen, während der Kern hell erscheint (Abb. 2). Bei zum Vergleich herangezogenen Nierenschnitten von Tieren, die an Lymphadenose erkrankt waren, fiel die Reaktion stets negativ aus.

Bei den *diffus grün verfärbten Lymphknoten* fällt schon im Uebersichtsbild das Fehlen der Follikel auf. Bei näherer Untersuchung findet man die Lymphozyten überall so gut wie vollständig geschwunden, nur ganz vereinzelt trifft man noch spärliche Häufchen von ihnen als Reste einstiger Follikel an. An ihrer Stelle machen sich überall die gleichen protoplasmareichen, zahlreiche Mitosen zeigenden Zellen breit, wie sie in den Herden in der Nierenrinde angetroffen wurden. Auch die Lymphsinus sind mit Zellen dieser Art angefüllt; die größeren Trabekel der Lymphknoten enthalten rundliche Hohlräume, einzelne erscheinen stellenweise gleichsam aufgefasert, und alle diese Zwischenräume enthalten meist große Mengen der genannten Zellen. Bei der Färbung nach May-Grünwald zeigen einzelne Zellen wiederum ein gekörntes Protoplasma, die Mehrzahl von ihnen besitzt eine verschwommene Granulierung, während andere ungranuliert erscheinen. Auch eosinophil gekörnte Zellen fehlen nicht, sie treten jedoch stets nur vereinzelt auf. Alle Zellen geben wieder eine positive Oxydasereaktion und heben sich hierdurch deutlich von den kleinen Resten lymphozytärer Zellen ab, indem letztere keinerlei blaue Oxydase-Granula aufweisen. Wir haben es also hier mit den gleichen myeloiden Zellen wie in der Niere zu tun.

Die gleichen Bilder bieten Schnitte aus den umschriebenen grünen Einzelknoten der Kniefalten- und Kniekehllymphknoten und aus den makroskopisch grün und rot gesprenkelten Lymphknoten der Niere und Leber dar; in letzteren finden wir außerdem fast sämtliche Kapillargefäße strotzend mit Blutkörperchen angefüllt, an vielen Stellen ist es auch zu Blutungen in die Nachbarschaft gekommen, sodaß man vielfach größere Mengen frei liegender roter Blutkörperchen antrifft, zwischen denen stets einige Normoblasten, Zellen mit kleinen dunkelblauen Kernen ohne Struktur und lebhaft rotem Zytoplasma, nachzuweisen sind. Die Blutgefäße (Venen) der Lymphknoten enthalten meist zahlreiche myeloide Zellen.

In den Präparaten der Milz fällt ebenfalls das Fehlen der Lymphozyten auf. Die Stellen, wo diese der „adventitiellen Scheide" der Arterien in Gestalt von kugeligen Ballen als Follikel ei[n]gelagert waren, sind zwar noch daran kenntlich, daß in einem der Größe des einstigen Follikel[s] entsprechenden Umkreis einer „Zentralarterie" die sonst überall in der Pulpa reichlich vo[r]kommenden roten Blutkörperchen nur äußer[st] spärlich auftreten oder ganz fehlen, an Stell[e] der Lymphozyten trifft man hier aber fast au[s]schließlich die schon bei Nieren und Lymph[-] knoten beschriebenen großen myeloiden Zelle[n] an (Oxydasereaktion positiv), und nur ganz ve[r]einzelt macht sich zwischen ihnen noch ei[n] Lymphozyt bemerkbar (Abb. 3). Bei May-Grün[-] waldfärbung zeigt ihr rotviolettes Zytoplasma ve[r]einzelt deutliche blauviolette Granulierung, vie[l]fach kommt diese allerdings nur verschwomme[n] zum Ausdruck, und bei verschiedenen Zelle[n] fehlt sie ganz; Mitosen sind nicht selten, eosino[-] phil gekörnte Zellen fehlen in den einstige[n] Follikeln jedoch. In der Milzpulpa findet sic[h] ein buntes Zellgemisch. Nächst zahlreichen rote[n] Blutkörperchen, unter denen sich stets einzeln[e] Normoblasten befinden, sind auch hier die my[e-] loiden Zellen am häufigsten vertreten. Zwische[n] ihnen finden sich stets auch einzelne eosinoph[il] gekörnte, welche stellenweise zu mehreren be[i]einander liegen können. Viele der myeloide[n] Zellen zeigen Mitosen. Außerdem treten in de[r] Pulpa zahlreiche Riesenzellen, Megakaryozyte[n] auf. Sie sind ungleich geformt und haben d[ie] 3—4 fache Größe der myeloiden Zellen, groß[e] dunkle Kerne ohne Struktur von oft ganz u[n]regelmäßig gelappter Gestalt, zuweilen sind auc[h] mehrere Kerne vorhanden, das violettrote Zyt[o-] plasma hat verschwommen netziges Aussehe[n]. Einzelne Riesenzellen zeigen phagozytäre Eige[n-] schaften, und in ihrem Zelleib findet man Res[te] fremder Zellen (Abb. 4). Die Milzvenen en[t-] halten neben roten Blutkörperchen zahlreic[he] myeloide Zellen und vereinzelt auch Riesenzelle[n]. Die linsengroßen derben Knötchen im Pulp[a-] gewebe bestehen aus einem dichten Geflec[ht] kollagener Fasern, in dessen Maschen größe[re] Mengen myeloider Zellen, rote Blutkörperche[n] und einzelne Normoblasten liegen.

An den *grün gefärbten Stellen de[s] Markes der Röhrenknochen* hat eine U[m-] bildung des Fettmarkes in Zellmark stattgefunde[n]. Die Mitte der Herde nehmen dichtgelager[te] Haufen der bekannten myeloiden Zellen ei[n], stellenweise untermischt mit Erythrozyten [in] größerer Anzahl, unter diesen stets eini[g] Normoblasten. Auch eosinophil gekörnte Zelle[n] treten auf, stellenweise in Reihen von 5—6 g[e-] lagert. In vielen Zellen beobachtet man Mitose[n]. Riesenzellen finden sich dagegen nur ganz ve[r-] einzelt. Am Rande der Herde ist das Zellgemis[ch] mit Fettzellen mehr oder weniger durchsetz[t] und der Uebergang zum reinen Fettgewebe find[et] allmählich statt. Das Fett ist durch die A[n-] wendung von Alkohol und Xylol überall au[s-] gelöst und die Fettzellen stellen große Hohlräum[e] dar, welche in der Peripherie der Zellherde vo[n] zellig infiltriertem retikulären Bindegewebe u[m-] schlossen werden. Mitten im Gewebe des Fet[t-] markes findet man mehrfach die Adventit[ia] kleinerer Blutgefäße verbreitert und mit kleinere[n] und größeren Haufen myeloider Zellen durc[h-] setzt, welche von hier aus zu den Faserstränge[n] des benachbarten retikulären Gewebes vordringe[n] (Abb. 5), zuweilen findet man an solchen Stelle[n]

auch die im Retikulum verlaufenden Kapillargefäße erweitert und mit roten Blutkörperchen dicht angefüllt.

Im vorliegenden Falle ist es also an verschiedenen Stellen des Körpers und in verschiedenen Organen zu Wucherungen großer protoplasmareicher Zellen gekommen, welche teils in Form umschriebener knötchenförmiger Herde von ausgesprochen grüner Färbung, wie in Nieren, Leber, Knochenmark und einzelnen Körperlymphknoten, teils in diffuser Ausbreitung wie in den Rückenwirbeln, der Milz und einzelnen Organlymphknoten auftreten. Die Zellen geben sämtlich eine positive Oxydasereaktion, wodurch ihre Zugehörigkeit zu den myeloiden Zellen, den Leukozyten und ihren Vorstufen, erwiesen ist und sie sich gleichzeitig von den ihnen morphologisch ähnlichen großen, mononukleären ungranulierten Zellen unterscheiden, welche als „Lymphoidzellen" bezeichnet und bei der infektiösen Anämie der Pferde (2) und der perniziösen Anämie des Menschen (3) in Nieren, Leber und Milz gefunden werden, jedoch keine Oxydase enthalten. Von den polymorphkernigen Leukozyten unterscheiden sich die fraglichen Zellen wiederum durch ihre gleichmäßig runden, sich nur mäßig tingierenden Kerne mit deutlichen Nukleolen und die teilweise Granulierung ihres Zytoplasma; sie müssen demnach unreife Formen oder Vorstufen der ersteren sein, und es sind die deutlich granulierten Zellen als neutrophile oder eosinophile Myelozyten und die ungranulierten und verschwommene Granulation zeigenden als Myeloblasten und Uebergänge zwischen beiden Zellarten anzusprechen.

In den Nieren treten die Zellherde ausschließlich im Interstitium der Rindenschicht auf, und das Kanalsystem geht an den betroffenen Stellen durch Kompression mehr oder weniger zugrunde. In der Milz und einzelnen Lymphknoten finden sich die myeloiden Zellen diffus verbreitet, sie haben hier die Lymphozyten überall fast restlos verdrängt, so daß erstere auch in den einstigen Follikeln vorherrschen, und nur hin und wieder noch spärliche Reste lymphozytärer Zellen sich hier nachweisen lassen. Außer den myeloiden Zellen findet man überall stets noch Normoblasten, die Vorstufen der Erythrozyten, und in der Milzpulpa außerdem noch zahlreiche Riesenzellen, Megakaryozyten, welche nach Naegeli (4) aus den Myeloblasten hervorgehen sollen. Das Fettmark der Röhrenknochen ist an den grün verfärbten Stellen wieder in Zellmark umgewandelt. Der Prozeß nimmt anscheinend seinen Ausgang von der Umgebung der das Fettmark durchziehenden Blutgefäße, sieht man doch häufig deren Adventitia verbreitert und mit Myeloblasten und Myelozyten infiltriert und diese sich von hier aus in dem Retikulum des Fettgewebes weiter ausbreiten. Blutausstriche standen mir zwar nicht zur Verfügung, jedoch konnte in verschiedenen Präparaten festgestellt werden, daß größere, vornehmlich venöse Blutgefäße zahlreiche myeloide Zellen und einzelne Normoblasten enthielten.

Neben dem Auftreten zahlreicher unreifer, vornehmlich weißer Blutzellen in Gestalt herdförmiger Ansammlungen oder in diffuser Verbreitung in verschiedenen Organen besteht also gleichzeitig eine Einwanderung größerer Mengen der gleichen Zellarten in die Blutbahn; diesen Erkrankungen hat man wegen der ausgesprochenen grünen Färbung der Organveränderungen den Namen Chlorom gegeben. Die Stellung des Chloroms ist zur Zeit allerdings noch umstritten; während einzelne Forscher, besonders Askanazy (5), die chloromatösen Veränderungen in den Organen zu den echten Geschwülsten rechnen, tritt die Mehrzahl der Autoren (6) mit Nachdruck dafür ein, jedes Chlorom den Systemerkrankungen des hämatopoetischen Apparates einzureihen und als eine Form der Leukämie anzusprechen, bei welcher Erkrankung ja Infiltrate weißer Blutzellen in den verschiedensten Organen nichts Ungewöhnliches sind. Naegeli bezeichnet das Chlorom wegen der Grünfärbung der charakteristischen Zellherde als Chloroleukämie. Die Herkunft und Zusammensetzung des grünen Farbstoffes ist noch ungeklärt, die Verfärbung wird einmal den Lipochromen zugeschrieben, neuerdings ist in den Herden auch Eisen als grünes Schwefeleisen nachgewiesen worden (7), Askanazy endlich hält den Farbstoff für identisch mit dem Eiterfarbstoff.

Man unterscheidet ein lymphatisches und ein myeloides Chlorom, je nachdem der mikroskopische Befund durch lymphoide oder myeloide Zellen charakterisiert wird; die sich vermehrende Gewebsart verdrängt dabei die vorhandene. Bei der selteneren lymphatischen Chloromleukämie findet eine lebhafte Proliferation von Lymphozyten statt, die sich nicht auf die Orte zu beschränken braucht, wo lymphadenoides Gewebe schon vorhanden ist, während bei der myeloischen Form der Erkrankung das lymphoide Gewebe sich passiv verhält und eine umfangreiche Neubildung myeloider Zellen einsetzt. In unserem Falle praevalieren die myeloiden Zellen und haben das lymphatische Gewebe überall bei Seite geschoben, es liegt demnach ein myeloides Chlorom oder eine myeloide Chloroleukämie vor.

Sarkomatöse Tumoren sind auszuschließen; einmal fehlt hier jegliches für diese typische infiltrative Wachstum, sodann besteht das gewucherte Gewebe ausschließlich aus myeloiden Zellen, einer Zellart, welche dem Lymphosarkom fremd ist. Das Vorkommen echter myeloider Sarkome, aber wie sie be-

schrieben, hat die neuere Forschung (6) nicht bestätigen können.

Hinsichtlich der Entstehung der myeloiden Zellen in den verschiedenen Organen gehen die Ansichten der Autoren wiederum auseinander. Unreife weiße Blutzellen finden sich bekanntlich unter physiologischen Verhältnissen nur im Knochenmark, sie können im Blute auftreten einmal bei vermehrter und überstürzter Zellbildung im Marke, z. B. bei hochgradiger Leukozytose, dann auch nach schweren Schädigungen des Markes, wodurch dieses die Fähigkeit, unreife Zellen zurückzuhalten, einbüßt. Man nahm daher zunächst an, daß alles extramedulläre myeloide Gewebe aus dem Knochenmark stammen müsse und metastatisch mit dem Blutstrom in die verschiedenen Organe geschleppt werde; da in den fraglichen Herden jedoch stets Mitosen beobachtet wurden, sprach man den Zellen die Fähigkeit zu, sich an Ort und Stelle vermehren zu können (Kolonisationstheorie). Diese Lehre hat in der neueren Zeit jedoch an Anhängern verloren, und man neigt mehr der Ansicht zu, daß heterotop eine Umwandlung bestimmter Zellen zu myeloiden Elementen vor sich gehe (6, 8). Für diese metaplastischen Bildungen kommen in erster Linie die mehr oder weniger indifferent gebliebenen Zellen im Mesenchym des Körpers in Frage (Adventitiazellen, Retikulo-Endothelien, Histiozyten), wir sehen daher auch die myeloiden Zellwucherungen in Milz und Lymphknoten im interfollikulären Gewebe (Milzpulpa und Lymphsinus) und in den übrigen Organen in dem die Blutgefäße tragenden interstitiellen Bindegewebe einsetzen, wobei in ersteren Organen die vorhandenen lymphozytären Zellen durch die Masse der neugebildeten myeloiden Elemente gleichsam erdrückt werden, wie die hin und wieder noch anzutreffenden Reste einstiger Lymphfollikel bezeugen. Nach Meyer und Heinecke (9) und Paltauf (10) handelt es sich bei dieser heterotopen Zellbildung um ein Wiederaufleben der blutzellenbildenden Tätigkeit, welche die verschiedenartigen Organe und Gewebe in der Embryonalzeit entfaltet haben.

Auffallend war der gute Nährzustand des Schweines. Das Tier zeichnete sich noch durch besonders starken Fettansatz aus; die Erkrankung hatte bisher also keinen ungünstigen Einfluß auf das Allgemeinbefinden ausgeübt, im Gegensatz zum Menschen, wo chloromatöse Erkrankungen meist rasch einen tödlichen Verlauf nehmen.

Literatur.

1. Robertson, J., zit. nach Joest, Handbuch der patholog. Anatomie, Bd. III, S. 348.
2. Schermer, R., Die histol. Veränderungen bei der infekt. Anämie des Pferdes. Arch. f. w. u. p. Tierheilkunde, Bd. 55, Heft 1, 1926.
3. Ellermann, V., Untersuchungen über die Histologie der perniziösen Anämie. Virch. Arch. Bd. 228, 1920.
4. Naegeli, Blutkrankheiten und Blutdiagnostik, Berlin 1923.
5. Askanazy, Zieglers Beiträge zur patholog. Anatomie und allgem. Pathologie, Bd. 63, 1916.
6. Kaufmann, E., Spez. pathol. Anatomie, 7. und 8. Aufl. 1927, Bd. 1, S. 151—208.
7. Tendeloo, Allg. Pathologie, Berlin 1925, S. 323.
8. Aschoff, L, Patholog. Anatomie, 4. Aufl. 1919, Bd. I, S. 656.
9. Meyer und Heinecke, Ueber Blutbildung bei schwerer Anämie und Leukämie. Deutsch. Arch. für klin. Medizin, Bd. 88, 1907.
10. Paltauf, R., Die Pathologie des Blutes, in Krehl und Marchands Handbuch der allg. Pathologie, Bd. 2, 1912.

Referate.

Mezger, O., Was müssen Erzeuger, Händler und Verbraucher vom neuen Lebensmittelgesetz wissen?

(Die Volksernährung 1927, S. 332.)

Verf. gibt einen kurzen Ueberblick über die einzelnen Paragraphen des LMG. Vor allem weist er darauf hin, daß der Zweck des neuen Gesetzes nicht nur den Schutz des Verbrauchers sondern auch der der Erzeuger und Händler ist. Der Verbraucher ist vor gesundheitsschädlichen, verdorbenen, verfälschten und irreführend bezeichneten Lebensmitteln zu schützen, der Erzeuger und Händler vor unlauterer Konkurrenz. Unter den Begriff Lebensmittel fallen auch Stoffe, die erst im verarbeiteten Zustande gegessen werden, wie z. B. Gewürze und Konservierungsmittel. Zu den Bedarfsgegenständen zählen alle Geräte, wie beispielsweise Milchkannen für den Transport oder Meßgefäße. F. Kolbe.

Zorn, Welche Wege muß die deutsche Schweinezucht beschreiten, um den Ansprüchen der deutschen Bevölkerung bezüglich Fleischversorgung zu genügen?

(Dt. landw. Presse 1927, S. 653.)

Zorn geht zunächst auf die wirtschaftliche Bedeutung einer starken Inlandsschweinehaltung ein und gibt ein Bild der vermehrten Einfuhr von Schweinefleisch und -fett sowie von Futtermitteln. Da der Konsum an Fleisch fast zu zwei Dritteln aus Schweinefleisch besteht, ist eine Vermehrung der Schweinebestände notwendig. Eine vermehrte Produktion von Schweinen kann hauptsächlich erzielt werden durch Zollschutz, durch größere Frühreife (schnelle Fleischmast), durch Verbilligung der Erzeugung (Zucht auf Leistung und Form, Verwertung des Futters in der eigenen Wirtschaft und Streben nach relativer Leistung im Verhältnis zum Futterverbrauch sowie genossenschaftlichen Absatz) und weiterhin durch zweckmäßige Aufzucht, Fütterung und Haltung.

F. Kolbe.



Abb. 1. Schweineniere mit zahlreichen knötchenförmigen grünen Herden in der Rindenschicht (Chlorom). Natürliche Größe.

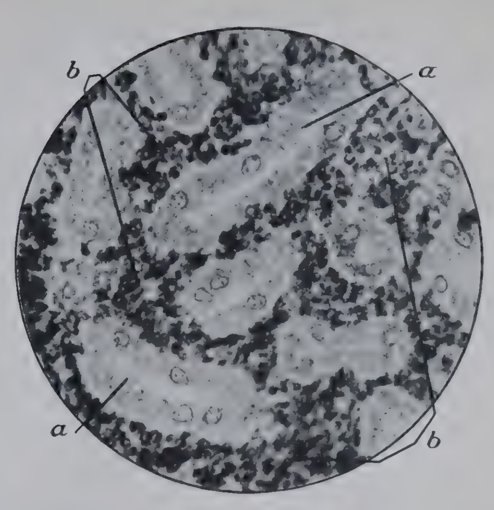


Abb. 2. Schnitt aus einem chloromatösen Herd in der Niere, ungefärbt; Oxydasereaktion. a) Nierenkanälchen, zwischen diesen (b) Ansammlungen myeloider Zellen im Interstitium, deren Zelleib infolge der blauen Farbe der Oxydase-Granula schwarz erscheint, während die Kerne farblos bleiben. Vergr. Zeiß Obj. D, Ok. 2.

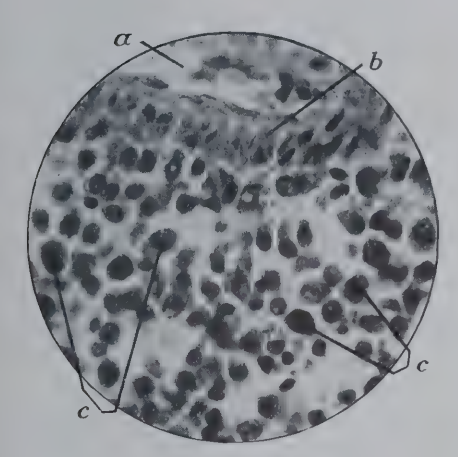


Abb. 3. Teil eines einstigen Lymphfollikels der Milz. a) Lumen, b) Wand einer Zentralarterie, c) Myeloblasten und Myelozyten, welche die Lymphozyten verdrängt haben. Vergr. Zeiß 1/12 Oel-Imm., Ok. 4.

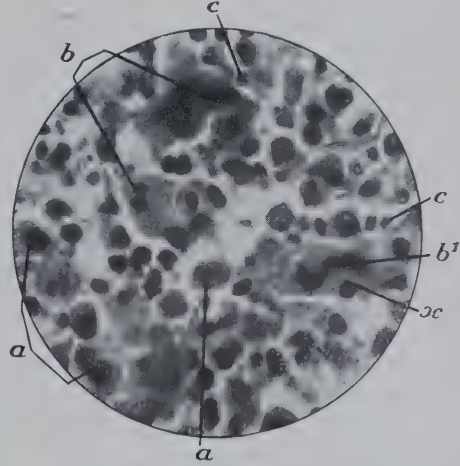


Abb. 4. Schnitt aus der Milzpulpa. a) Myeloide Zellen, b) Riesenzellen, Megakaryozyten, bei b[1]) eine Riesenzelle, welche einen fremden Zellkern im Zytoplasma aufgenommen hat (x), c) rote Blutkörperchen. Vergr. Zeiß 1/12 Oel-Imm., Ok. 4.

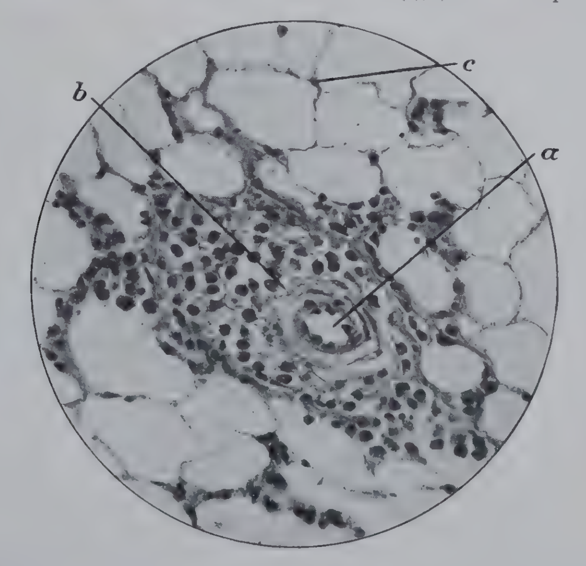


Abb. 5. Fettmark des Oberschenkelbeins. a) Kleine Arterie, in deren Außenwand und unmittelbarer Umgebung eine Wucherung myeloider Zellen (b) eingesetzt hat, c) Fettzellen enthaltendes retikuläres Gewebe der weiteren Umgebung. Vergr. Zeiß Obj. D, Ok. 2.

Linnenkohl, W., Beitrag zur Feststellung der Gewichtsverhältnisse der Fleischqualitäten beim veredelten deutschen Landschwein.

(Inaug.-Diss. Leipzig 1927.)

Verf. hat an 205 handwerksmäßig zerlegten Schweinen die verschiedenen Fleischstücke gewogen und nach Qualitätswerten eingeordnet. In ausführlichen Tabellen und Kurven gelangen die errechneten Werte zur Darstellung. An Hand dieser Tabellen ist man in der Lage, den Wert des geschlachteten Schweines nach seinen Qualitäten zu berechnen, was dem Handwerk eine genaue Kalkulation ermöglicht. Besondere Bedeutung hat der Hinweis, daß durch die errechneten Werte eine Ueberprüfung der Preisbildung stattfinden kann. Betreffs der Einteilung der Qualitäten wird vom Verf. vorgeschlagen, eine „Normung“ eintreten zu lassen, da bei gleicher Einteilung der Fleischstücke die Kalkulation und Kontrolle der Preisbildung vereinfacht würde.

Huck-Magdeburg.

Pohlmann, W., Das neue Kühlhaus im Freihafen von Hamburg.

(Die Kälteindustrie 1927, H. 11.)

Das größte Kühlhaus im Freihafen von Hamburg ist seit diesem Jahre in Betrieb. Es zählt neun Stockwerke von je 1 600 qm Kühlfläche und dient für die Lagerung von Eiern. Andere Waren, wie z. B. Gefrierfleisch können bei tiefen Temperaturen zur Einlagerung kommen. Die Beschreibung der Anlage ist im Original nachzulesen.

F. Kolbe.

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.[1]

— **Betrifft Anfrage von Dr. Meidenbauer-Zittau: „Welchem Trichinoskop ist der Vorzug zu geben?“** (Heft 6 dies. Zeitschr.)

1. Im hiesigen Schlachthof wird seit 1 Jahr das Trichinoskop von Busch mit Glühlampe verwendet. Der Apparat arbeitet zu unserer vollsten Zufriedenheit, und es ist vor allem das Licht stets ein gleichmäßiges. Die Lichtstärke ist zwar schwächer als bei der Bogenlampe, aber nach meinen Versuchen vollständig ausreichend. Wer mit dem Busch-Trichinoskop Trichinen nicht erkennt, übersieht sie auch mit jedem anderen Trichinoskop. Ein weiterer Vorteil des Busch-Trichinoskopes ist der Umstand, daß man direkt vor dem projizierten Bild steht. Dr. Pochlmann-Passau.

2. Vor Durchführung der Trichinenschau in Stuttgart sind die verschiedenen Systeme der von 3 deutschen Firmen angebotenen Trichinoskope geprüft worden. Das städt. Trichinenschauamt Stuttgart hat sich für eines der mit Kohlenlampe arbeitenden Systeme entschieden, nachdem nach den Angaben der Direktion eine wesentliche Verbesserung der Bildereinstellung erfolgt war.

Dr. Kösler-Stuttgart.

[1]) Zu der im Heft 8 enthaltenen Frage und Antwort: „Kann der Magistrat als Hausherr des von ihm erbauten öffentlichen Schlachthofs Nichtgemeindemitgliedern das Schlachten in ihm verbieten?“ sind mehrere Einsendungen erfolgt, die im nächsten Heft zur Veröffentlichung gelangen werden. D. H.

— **Bestehen gegen die Erstellung eines Milchhofes auf dem Schlachthofgrundstück und die Abgabe von Dampf und Kälte Bedenken, wenn technisch keine Schwierigkeiten vorliegen und der Verkehr auf dem Schlachthofe dadurch in keiner Weise behindert wird?** Anfrage des Dr. T. in L.

Antwort: Gegen die Erstellung von Milchhöfen auf Schlachthof-Grundstücken bestehen keine Bedenken, wenn der Eingang zu diesem Milchhof getrennt vom Schlachthof angelegt ist, so daß ein direkter Verkehr vom Schlachthof zum Milchhof wegen Seuchenübertragung vermieden wird. Zur Vereinfachung der Kosten stehen der Abgabe von Dampf und Kälte an diesen Milchhof, falls keine technischen Schwierigkeiten vorliegen sollten, keine Bedenken entgegen.

Eine Kommunalisierung des Milchvertriebs in Form des städt. Milchhofes halte ich nicht für zweckmäßig. Dagegen ist im tierärztlichen Interesse unbedingt zu fordern, daß eine Kontrolle der Milch unter tierärztlicher Aufsicht vom Produzenten zum Konsumenten durchgeführt wird. Hierbei spielt eine Hauptrolle die bakteriologische Prüfung im bakteriologischen Loboratorium des Schlachthofes wegen der Ermittlung von Tuberkelbazillen, Typus bovinus, Euterentzündungserregern (Streptococcen) usw., Faekal- und peptonisierenden Bakterien.

Dr. Bützler-Köln.

Rechtsprechung.

— **Verbot des Viehtransportes an Sonntagen.** Entscheidung des Bayerischen Obersten Landesgerichts. Das Bayerische Oberste Landesgericht hat nach der „Fleischwarenindustrie“ kürzlich einen Viehhändler, der Sonntags Vieh für den am Dienstag stattfindenden Viehmarkt forttreiben ließ, verurteilt. Nach der Begründung rechtfertigt der Umstand, daß der Viehmarkt in der Regel am Dienstag stattfindet, die Annahme eines Notfalles nicht. Der Viehhändler müsse den Transport des Handelsviehs derart einrichten, daß ein Verstoß gegen rechtsgültige bestehende Vorschriften nicht eintreten könne. Nach der Bayerischen Verordnung vom 21. Mai 1897 seien an Sonn- und Festtagen alle öffentlich vorgenommenen oder öffentliches Aergernis erregenden oder geräuschvollen Arbeiten im Gewerbe verboten. Zu den Arbeiten im Handelsbetriebe gehöre auch das Treiben des von Viehhändlern zum Zwecke der Weiterveräußerung gekauften und an seine gewerbliche Niederlassung geschafften Viehs von der Bahn in die Ställe.

— **Verstoß gegen polizeiliche Vorschriften, betr. die Heilighaltung der Sonn- und Feiertage, durch Vorführen von Pferden auf dem Hofe eines Pferdehändlers.** Urteil d. Preuß. Kammerger. I, StS. v. 27. X. 1926 — I S 880/26 — (mitget. im Gewerbearchiv 1927, S. 123).

Es lag Uebertretung des § 1 der Polizeiverordnung des Oberpräsidenten der Provinz Hannover vom 22. VIII. 1900 vor: „An den Sonn- und Festtagen sind alle öffentlich bemerkbaren sowie alle geräuschvollen Arbeiten in den Häusern und Betriebswerkstätten verboten“. F. K.

Statistische Berichte.

— Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Deutschen Reiche im 3. Vierteljahr 1927. (Beschaupflichtige Schlachtungen.) [1]) Zusammengestellt im Statistischen Reichsamt.

Länder und Landesteile	Zahl der Tiere, an denen Schlachtvieh- u. Fleischbeschau vorgenommen wurde									
	Pferde und andere Einhufer	Ochsen	Bullen	Kühe	Jungrinder über 3 Monate alt	Kälber bis 3 Monate alt	Schweine	Schafe	Ziegen	Hunde
Provinz Ostpreußen	1 143	1 459	2 337	10 066	6 423	14 300	97 999	42 207	321	—
Stadt Berlin	2 128	9 594	3 638	18 952	9 639	53 809	358 133	156 240	1 439	—
Provinz Brandenburg	1 443	989	4 575	14 583	8 173	44 802	181 928	26 646	1 274	3
„ Pommern	629	3 334	4 440	9 877	3 830	22 071	117 432	31 223	202	—
„ Grenzmark Posen-Westpr.	54	64	331	1 290	1 024	4 748	21 188	4 266	150	—
„ Niederschlesien	2 079	2 571	10 669	20 052	11 994	72 784	205 636	21 298	1 680	186
„ Oberschlesien	314	405	2 542	9 864	7 878	24 777	94 994	1 082	981	7
„ Sachsen	2 660	1 956	5 248	19 675	9 960	38 954	256 105	35 670	5 168	23
„ Schleswig-Holstein	653	2 422	2 604	21 687	4 407	12 692	90 994	9 796	552	4
„ Hannover	1 870	3 736	3 511	11 859	7 195	29 505	173 165	33 912	557	18
„ Westfalen	2 365	2 380	2 057	28 481	7 096	43 742	225 000	6 147	798	26
„ Hessen-Nassau	536	5 199	2 592	13 577	16 332	46 420	145 601	12 292	1 266	—
Rheinprovinz	3 666	13 106	8 100	42 134	15 077	83 979	424 279	22 608	1 946	1
Hohenzollern	1	43	62	381	507	1 021	2 118	31	27	—
Preußen [2])	19 541	47 258	57 706	222 478	109 535	493 604	2 394 572	403 418	16 361	268
Bayern rechts des Rheins	2 403	19 465	14 576	36 172	38 634	160 876	424 886	25 171	1 810	74
„ links des Rheins	224	1 366	1 036	3 003	8 647	14 624	52 517	475	204	—
Bayern [2])	2 627	20 831	15 612	39 175	47 281	175 500	477 403	25 646	2 014	74
Sachsen	2 282	5 890	13 119	38 539	4 713	115 855	309 817	52 146	2 310	190
Württemberg	220	1 977	3 247	11 920	26 269	55 406	134 109	4 657	489	5
Baden	495	5 838	4 164	10 751	20 124	47 572	132 141	5 366	594	19
Thüringen	590	1 170	1 571	10 237	7 776	27 839	107 705	16 254	694	2
Hessen	604	2 216	577	10 210	9 702	18 503	103 125	1 707	1 723	—
Hamburg	1 067	3 873	866	5 139	7 092	11 391	102 203	16 280	219	1
Mecklenburg-Schwerin	430	1 016	3 394	7 055	3 206	7 790	42 544	9 199	226	—
Oldenburg	169	331	160	1 456	2 059	3 385	22 121	2 313	20	—
Braunschweig	111	302	1 332	1 836	1 577	6 391	39 925	4 311	75	—
Anhalt	454	200	818	1 641	654	3 149	26 974	3 898	258	17
Bremen	325	1 186	452	1 081	660	3 331	26 787	2 380	79	—
Lippe	100	64	291	851	277	2 156	7 294	352	41	—
Lübeck	103	549	1 689	14 852	117	1 739	11 247	1 477	93	—
Mecklenburg-Strelitz	60	9	40	574	253	1 161	5 685	1 579	42	—
Waldeck	5	52	121	205	412	1 775	1 761	207	24	—
Schaumburg-Lippe	21	7	23	278	82	565	2 406	124	7	—
Deutsches Reich im 3. Vierteljahr 1927 [2])	**29 006**	**92 769**	**105 182**	**378 278**	**241 789**	**977 112**	**3 947 819**	**551 314**	**25 269**	**576**
Davon im Juli 1927	8 704	23 931	31 643	116 068	71 625	328 014	1 197 442	155 923	5 785	189
„ „ August 1927	9 408	32 544	38 420	134 926	85 920	346 439	1 387 065	219 466	6 666	163
„ „ Septbr. 1927	10 894	36 294	35 119	127 284	84 244	302 659	1 363 312	175 925	12 818	224
Dagegen										
im 3. Viertelj. 1926 [3]) [4])	34 110	103 010	98 141	376 042	264 751	1 007 365	2 932 498	604 216	21 887	794
„ 3. „ 1913 [4])	30 104	126 351	126 619	361 506	221 949	884 126	3 903 359	647 455	29 626	1 249
Reichsdurchschnittsschlachtgewichte im 3. Vierteljahr 1927 [5])	221 kg	308 kg	294 kg	237 kg	190 kg	44 kg	88 kg	22 kg	18 kg	—

[1]) Vorläufige Ergebnisse. — [2]) Ohne Saargebiet. — [3]) Vervollständigtes Ergebnis. — [4]) Die Vergleichszahlen 1925 und 1913 und die Zahlen 1926 entsprechen dem gleichen Gebietsumfang. Bei Vergleichen sind die neueren Bestimmungen über Ausdehnung des Beschauzwangs bei Hausschlachtungen zu berücksichtigen. — [5]) Aus den Angaben von 68 der wichtigsten deutschen Schlachthöfe über Durchschnittsgewichte der Schlachttiere.

Versammlungsberichte.

— Vom Seefischfang, Seefischhandel und Seefischgenuß[1]. Von Dr. jur. Schilling, Wesermünde. (Schluß.)[2]

Die Fischindustrie gliedert sich in verschiedene Zweige, von denen Räucherei und Konservenindustrie die wichtigsten und bekanntesten sind. Die Fische werden in der Konservenindustrie teils nur mit Essig und Gewürz behandelt, teils gekocht, teils gebraten, in Essigaufgüsse oder Gelees gelegt, teils mit besonderen Oel-, Senf- und Tomatensaucen eingemacht und in Dosen luftdicht verschlossen. Eine wichtige Rolle spielt dabei wegen seiner vielseitigen Verwendbarkeit der Hering.

Große Mengen von Fischen werden zu Stock- und Klippfischen verarbeitet. In Deutschland, in dem die Trocknung der Fische im Freien wegen seiner klimatischen Lage nicht wie in Skandinavien möglich ist, gibt es eine Stock- und Klippfischindustrie erst, seitdem es 1904 in Wesermünde gelang, ein Fabrikationsverfahren zur künstlichen Trocknung ausfindig zu machen. Die Erzeugnisse dieser Industrie sind mangels Nachfrage in Deutschland durchweg für die Ausfuhr hauptsächlich nach Südamerika und der Pyrenäenhalbinsel bestimmt.

Aus den Lebern der Seefische, vorzugsweise des Kabliaus, die schon an Bord der Fischdampfer vorbehandelt werden, wird in mehreren Fabriken Tran vom dunkelsten Industrie- bis zum hellsten Medizinallebertran gewonnen. Aus den Fischabfällen einschließlich Köpfen, Gräten usw. wird Fischmehl für die Fütterung von Schweinen und Geflügel in einer Reihe von Betrieben erzeugt.

An das eigentliche Hochseefischereigewerbe — Fischerei, Fischhandel, Fischindustrie — schließt sich eine Fülle von Hilfs- und Nebengewerben. Am Wesermünder Fischereihafen sind 20 Netzmachereien, eine Netzgarnspinnerei, drei Eisfabriken mit 840 000 Pfund Tagesleistung, zwei Slipanlagen, die die kostspieligen Trockendocks ersetzen, Maschinenfabriken, Schiffszimmereien, Schiffsausrüstungsfirmen, Essigfabriken, Druckereien, Kisten-, Faß-, Dosen-, Korbfabriken und viele andere Betriebe zur Versorgung des Hochseefischereigewerbes ansässig.

Von allergrößter Wichtigkeit sind für einen modernen Fischereihafen gute Eisenbahnversandeinrichtungen. Hier ist der Wesermünder Fischbahnhof vorbildlich. In ihm werden die Fischsendungen, nach Versandrichtungen getrennt, in vier Obergruppen behandelt und in die Fischsonderzüge verladen. Der erste Fischsonderzug verläßt gegen $^1/_2$4 Uhr, der letzte gegen 9 Uhr abends den Bahnhof. Die Züge enthalten direkte Orts- und Kurswagen, z. B. nach Berlin, Trier, Wien, Basel. Die Eisenbahnverwaltung spielt hier also gewissermaßen die Rolle des Sammelspediteurs. Durchschnittlich gehen jeden Tag 160 Eisenbahnwagen mit Fischen ab. 1926 betrug der Versand 259 Millionen Pfund brutto Fischgut.

Für den Post- und Telegraphendienst des Fischgroßhandels steht am Hafen ein besonderes Postamt zur Verfügung, das namentlich durch den umfangreichen Telegrammverkehr in Anspruch genommen wird.

Aus dem in den vorhergehenden Absätzen über den praktischen Betrieb des Hochseefischereigewerbes Gesagten ergibt sich, daß für ein so organisiertes Gewerbe, bei dem jeder Betriebszweig vom anderen abhängig und auf ihn angewiesen ist, und das so viele Sondereinrichtungen erfordert, die Daseinsbedingungen und Entwicklungsvoraussetzungen nur an wenigen Punkten gegeben sein können. In der Tat hat sich das deutsche Hochseefischereigewerbe an ein paar Küstenplätzen der Strommündungen der Nordsee konzentriert.

In diesen Seefischmärkten, die die gesamte in Deutschland gelandete Produktion der Fischdampferflotte umfassen, wurden 1926 rund 399 Millionen Pfund frische Seefische versteigert. Davon stammten rund 331 Millionen Pfund von Fischdampfern. Trotz dieser großen Eigenerzeugung führt Deutschland noch gewaltige Mengen von Seefischen aus dem Auslande ein. Wie sehr es noch von der Einfuhr abhängig ist, zeigt der Umstand, daß 1926 ein reiner Einfuhrüberschuß, d. h. die nach Abzug des Ausfuhrbetrages verbleibende Einfuhrmenge, von 560 Millionen Pfund frischer und zubereiteter Seefische im Werte von 99 Millionen Mark zu verzeichnen war. Aus dieser Tatsache könnte geschlossen werden, daß die deutsche Eigenproduktion vom Verbraucher glatt aufgenommen wird und daß, weil sie die Nachfrage nicht befriedigen kann, eine Ergänzung durch Einfuhr erforderlich ist. Eine solche Schlußfolgerung trifft jedoch nur für die Heringseinfuhr zu, da der Eigenfang an Heringen tatsächlich für unseren Bedarf nicht ausreicht. Für die übrige Einfuhr aber würde ein gleicher Schluß verfehlt sein. Es ist der Hochseefischerei in manchen Monaten nicht möglich, für ihre Fänge ausreichenden Absatz zu finden. Der Ausbreitung des Seefischgenusses steht noch immer teilweise das Nichtkennen des Seefisches und seiner Zubereitungsarten, vor allem aber das alte und ebenso unbegründete Vorurteil entgegen, im Sommer, den Monaten ohne „r“ oder bei Wärme könne man keinen Seefisch essen.

Der besondere Vorzug der Seefischnahrung macht sich aber gerade im Sommer geltend, weil der Seefisch zu den leicht verdaulichen Nahrungsmitteln gehört, die namentlich in den heißen Monaten zuträglich sind. Je leichter ein Nahrungsmittel verdaulich ist, um so weniger Arbeit hat der Körper zur Lieferung der Aufbaustoffe zu leisten. Besonders hervorzuheben ist der Gehalt der Seefische an Eiweiß, das dem Warmblütereiweiß völlig gleichwertig ist. Der im Fisch enthaltene Aufbaustoff Eiweiß wird auch im gleichen Umfange ausgenutzt, hat also den gleichen Ausnutzungswert wie beim Warmblüterfleisch. Diese beiden Tatsachen gewährleisten einen erhöhten Nutzen der Fischnahrung für im Wachstum zurückgebliebene, geschwächte Körper, so daß sich der Seefisch besonders für schwache und unterernährte Kinder in der warmen Jahreszeit eignet. Hinzu kommt der Gehalt des Seefisches an Phosphorbestandteilen, die vor allem die Knochenbildung fördern. Deshalb wird der Seefisch als Gegen- oder Vorbeugungsmittel gegen Skrofulose-Krankheitserscheinungen empfohlen. Ueber den Nährwert

[1] Vortrag, gehalten anläßlich des Besuchs der Teilnehmer an dem planmäßigen Fortbildungskurs für Schlachthoftierärzte in Wesermünde (vgl. S. 86).
[2] Vgl. S. 160.

der Seefischnahrung kann kein Zweifel bestehen, da sie vielfach den des Fleisches erreicht oder ihn sogar übertrifft. Es muß aber andererseits betont werden, daß der Seefisch auch ein preiswertes Nahrungsmittel ist, sofern die Hausfrau nur beim Einkauf sich nicht auf eine bestimmte Fischsorte versteift.

Es ist schon vorher angeführt worden, daß das Angebot im Seefischhandel außerordentlich schwankt. Das liegt selbstverständlich in der Natur des Gewerbes und wird nie zu ändern sein. Da die verschiedenen Sorten Seefische nicht zu allen Jahreszeiten gleichmäßig stark auftreten, kann man nicht zu allen Jahreszeiten alle Seefischsorten zum gleichen Preise haben. In den Monaten, in denen die jeweils gewünschte Sorte sparsamer vertreten ist, steigt nach dem Gesetz von Angebot und Nachfrage der Preis. Er läßt aber dann nach, wenn das Angebot, d. h. der Fang, wieder anzieht. Die Hausfrau darf sich also nicht auf bestimmte Sorten versteifen, sondern muß ihrem Lieferanten einen gewissen Spielraum lassen, der je nach der Jahreszeit in der Lage sein wird, ihr irgend eine Fischsorte zu einem mäßigen Preise zu liefern. Die Fülle der Sorten ist so groß, daß keine Hausfrau den Versuch scheuen sollte. Sie wird selbst vorteilhaft dadurch wirtschaften und auch ihrem Lieferanten ermöglichen, sie günstiger zu bedienen, als wenn sie sich auf wenige bestimmte Fischsorten das ganze Jahr hindurch festlegt.

Es ist bekannt, wie sehr unsere durch ihre kräftige Gesundheit ausgezeichnete Fischereibevölkerung den Seefischgenuß pflegt. Man weiß aber auch, in welch großem Umfange die fischereitreibenden Völker des Auslandes sich der Seefischkost zugewendet haben. Man denke an Großbritannien, Skandinavien, Japan, Nordamerika. Sie alle besitzen eine große Fischerflotte und in allen diesen Ländern kommt jeden Tag in irgendeiner Zubereitung Seefisch auf den Tisch. Es ist bekannt, welche kräftigen Menschen diese Nationen hervorbringen und wie zahlreich gerade die Vertreter des Sports in diesen Ländern sind. Die Sporttreibenden dieser Länder haben die Vorzüge der Seefischnahrung seit langem erkannt. Allen Sportsleuten ist der Seefisch warm zu empfehlen. Es sei nur an den finnischen Läufer Nurmi, an die norwegischen Schneeschuhläufer und an die englischen Fußballspieler erinnert. Bei ihnen allen spielt der Seefisch eine hervorragende Rolle.

Man wende nicht ein, daß der Seefisch keinen oder nur geringen Sättigungswert habe, daß er, wie man zu sagen pflegt, nicht vorhalte. Seefisch läßt sich im allgemeinen ebenso zubereiten, wie Warmblüterfleisch. Warmblüterfleisch wird aber regelmäßig mit Zugaben von Gemüse u. a. m. gegeben. Warum nicht auch der Seefisch? Man mache einmal den Versuch und esse z. B. gebackenes Rotbarschfilet mit Bohnen. Jeder Haushalt, der den Versuch macht, wird sich alsbald überzeugen, daß diese auf den ersten Blick vielleicht etwa fremd anmutende Zusammenstellung außerordentlich schmackhaft ist. Handelt man danach, so wird von einem mangelnden Sättigungsgefühl keine Rede sein können. Besonders groß ist der Sättigungswert bei gebratenen und gebackenen Fischen. Das liegt nicht in der Fettzugabe, sondern in den Röstprodukten, die dabei entstehen. Eine von Universitätsprofessor Kestner, Hamburg, angestellte Versuchsreihe hat diese Tatsache wissenschaftlich als zutreffend erwiesen.

Es sei noch darauf hingewiesen, daß bei dem heutigen Stande der Kühltecknik, die im Fischereigewerbe im weitesten Umfange zur Anwendung kommt, die Entfernung des Verbrauchsorts von der Küste auch an heißen Sommertagen keine Rolle spielt. Von Wesermünde z. B. werden gerade im Sommer die schweizerischen und österreichischen Badeorte mit Seefischen versorgt. Sogar nach Rom und Neapel werden unsere Seefische versandt. Man bedenke, daß jeder Fischdampfer je nach Jahreszeit und Fangreisedauer 40—80 000 Pfund kleingemahlenes Kunsteis zum Verpacken des Fanges mitnimmt, daß eine Reihe von Dampfern Kältemaschinen an Bord hat, daß ferner der Fisch wieder in Eispackung versandt wird und daß die Reichsbahn Spezialfischwagen zur Verfügung stellt, die gegen Wärmeeinflüsse besonders geschützt sind. Der Fisch kommt also bis zum Verbraucher nicht aus der Eispackung heraus. Sachgemäß auf Eis gepackte Fische vertragen lange Transporte. Die Fischereihafen-Betriebsgenossenschaft Wesermünde beschickte im Juni-Juli 1925 acht Wochen lang die in Holzhallen mit einer Durchschnittstemperatur von 25 Grad Celsius veranstaltete Düsseldorfer Jagd- und Fischerei-Ausstellung und stellte dort frische Seefische aus. Die Fische lagen bei der großen Hitze einen oder zwei Tage offen in einem großen Metallbecken auf Eis und waren dann noch von bester Beschaffenheit. Das zeigt, wie ungerechtfertigt die Auffassung ist, Seefische könnten bei sommerlicher Hitze längere Transporte nicht vertragen.

Die, wie vorstehend nachgewiesen ist, unbegründete, wenn man so sagen darf, seefischfeindliche Einstellung der deutschen Verbraucherschaft macht sich jedes Jahr in Absatzschwierigkeiten an den deutschen Seefischmärkten fühlbar. Im Jahre 1926 mußten nicht weniger als 19 Millionen Pfund frische Seefische mangels Nachfrage aus dem Binnenlande zu Klippfisch für die Ausfuhr, verarbeitet werden. Außerdem wurden 114 Millionen Pfund von unseren Dampfern direkt vom Fangplatz in ausländischen Häfen gelandet. Wir haben hier also den eigentümlichen Fall, daß ein armes Land, das nicht im entferntesten seinen eigenen Nahrungsbedarf produzieren kann, aus bloßem Vorurteil und aus Unkenntnis einen großen Prozentsatz der Erzeugnisse einer einheimischen, außerordentlich entwicklungsfähigen Nahrungsmittelproduktion ablehnt. Der Seefischverbrauch beträgt auf den Kopf der deutschen Bevölkerung gerechnet nur ein Drittel des Kopfsatzes in Großbritannien. Die deutsche Fischdampferflotte zählt rund 400 Schiffe, die britische dagegen das Neunfache. Ein Vergleich dieser Zahlen zeigt, wieviele tausende von Menschen in einem vergrößerten Hochseefischereigewerbe Arbeit und Verdienst finden könnten, und in welchem Maße sich Deutschland von der Nahrungsmitteleinfuhr durch andere Einstellung seiner Bevölkerung zum Seefisch unabhängig machen könnte. Es ist deshalb angesichts der ernsten Wirtschafts- und Ernährungslage, in der sich das Deutsche Reich befindet, nicht nur die angestrengteste Arbeit des Gewerbes selbst, sondern namentlich auch die weiteste Ver-

breitung des Seefischgenusses nötig, um dem Seefisch den ihm gebührenden Platz unter den heimischen Nahrungsmitteln zuzuweisen, damit die deutsche Produktion zu stärken und die Grundlage zu schaffen für die Verringerung der Nahrungsmitteleinfuhr.

Bücherschau.

— **Wiemann, Veröffentlichungen aus den Jahresveterinärberichten der beamteten Tierärzte Preußens für die Jahre 1920—1922.** XVII. Jahrgang, II. Teil. Zusammengestellt im Auftrage des Vorsitzenden des Landesveterinäramtes. Berlin 1927. Verlag von Paul Parey. Preis für Teil I und II M. 18,—.

Teil II edr Jahresveterinärberichte enthält Mitteilungen über Seuchen und seuchenartig auftretende Krankheiten, über parasitäre Krankheiten (auch die Räude der Rinder), Vergiftungen, über Leukämie, Lecksucht, Knochenweiche, Bulbärparalyse bei Pferden und Rindern, aseptische Bauchfellentzündung der Rinder. In einem zweiten Abschnitt werden Fragen des allgemeinen Veterinärwesens, nämlich Hufbeschlag, Abdeckereiwesen und Molkereiwesen behandelt, in einem dritten Beobachtungen aus dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege, nämlich der Schlachtvieh- und Fleischbeschau sowie der Trichinenschau, mitgeteilt. Den weiteren Inhalt des Berichts bilden eine Statistik des tierärztlichen Personals, die endgültigen Ergebnisse der Viehzählung v. 1. 12 22 und eine Zusammenstellung der im Berichtszeitraum erlassenen, am Schlusse des Jahres 1922 noch in Kraft befindlichen einschlägigen Verordnungen. Der Bericht enthält wiederum eine solche Fülle lehrreichen Materials, daß sich seine Beschaffung und sein Studium für jeden Tierarzt empfiehlt, insbesondere auch für den in der Fleischbeschau tätigen Tierarzt. Aus dem Materiale sei wegen der grundsätzlichen Bedeutung nur angeführt, daß die Veterinärräte des Regierungs-Bezirks Merseburg eine Aenderung des § 7 A B J dahingehend für notwendig halten, daß die Fleischbeschau auch an tierärztlich behandelten Tieren grundsätzlich nur durch den für den betr. Bezirk zuständigen Ergänzungsbeschauer ausgeführt werden darf. Gegen eine Teilnahme des behandelnden Tierarztes bei der Beschau sei nichts einzuwenden. Den gleichen Standpunkt vertritt der Veterinärrat Braedel in Belgard Im Reg.-Bez. Merseburg wurde einer der in der Fleischbeschau tätigen Tierärzte von der Fleischbeschau solange entbunden, bis er den Nachweis über einen an einem öffentlichen Schlachthofe durchgemachten praktischen und theoretischen Fleischbeschaukursus erbracht hatte. Die tierärztliche Nahrungsmittelkontrolle wurde in Berlin 1922 von 21 voll besoldeten Polizeitierärzten ausgeübt. Die Begleitung durch Polizeibeamte in Zivil, die sich im Polizeiamtsbezirk Berlin sehr gut bewährt hat, wird als dringendes Erfordernis angesehen. Bei der Eierkontrolle wurden vereinzelt sogenannte Fleckeier beschlagnahmt. Nach einem Gutachten der preuß. wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen sind alle Fleckeier als verdorbenes Nahrungsmittel zu erachten. Der Berichterstatter ist angesichts der hohen Eierpreise der Ansicht, daß die Frage einer Verwertbarkeit der sogenannten Fleckeier als minderwertiges Nahrungsmittel einer Nachprüfung zu unterziehen sei.

— **Rohe oder pasteurisierte Milch?** Eine Sammlung fachwissenschaftlicher Abhandlungen. Herausgegeben von der Süddeutschen Molkereizeitung, Kempten i. A. 1927. Preis 50 Pfg.

Die vorliegende Schrift ist eine Sammlung fachwissenschaftlicher Abhandlungen mit Beiträgen von Prof. Dr. Dr. h. c. Weigmann-Kiel, Geheimrat Professor Dr. Kißkalt, Direktor des Hygienischen Instituts der Universität München, Professor Dr. Scheunert, Direktor des Veterinär-physiologischen Instituts der Universität Leipzig, Professor Dr. F. Löhnis, Direktor des Landwirtschaftlich-bakteriologischen Instituts der Universität Leipzig, Geheimrat Professor Dr. Theodor Henkel, ord. Professor für Agrikulturchemie an der Technischen Hochschule München und Professor Dr. B Lichtenberger von der Preußischen Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft in Kiel.

Die Gutachten sprachen sich im wesentlichen für die sog. Dauererhitzung der Milch aus, mit Ausnahme von Theodor Henkel, der die Erhitzung für entbehrlich erklärt, wenn die Gewinnung und Behandlung der rohen Milch so geschehen wie bei der Vorzugsmilch. Diesem Ziele müsse man trachten, näher zu kommen. Vor allem müsse die Tuberkulosetilgung bei unseren Viehbeständen vorausgehen.[1]) (Warum ist nicht auch ein tierärztlicher Milchsachverständiger gehört worden? Dieser Mangel ist eine Lücke der vorliegenden Gutachtensammlung. D. R.)[2])

— **Norges Offisielle Statistikk.** Det civile Veterinaervesen 1924. Utgitt av Direktoren for det civile Veterinaervesen. Oslo 1927. I Kommisjon Hos. H. Aschehoug & Co.

Kleine Mitteilungen.

— **Eine neue Methode zur küchenmäßigen Herrichtung von Fleisch.** In der „Presse médicale" vom 16. Nov. 1927 wird über ein neues Fleischbehandlungsverfahren berichtet, das vielleicht auch für deutsche Verhältnisse Interesse bietet. Schon 1856 haben Morgan und 1870 Milne Edwards vorgeschlagen, das Einsalzen des Fleisches auf dem Weg der Blutgefäße vorzunehmen und die Lake vom Herzen aus durch die Gefäße auf den Körper zu verteilen. Diese Methode ist z. T. auch eingeführt und üblich geworden. Nun hat M. Gauducheau statt der Salzlösung küchengerechte Saucen zur Einspritzung verwendet, um so aromatische Stoffe direkt und schnell in das Gewebe des Fleisches zu bringen. Der dadurch dem Fleisch verliehene Geschmack ist sehr anhaftend und bleibt auch beim üblichen Braten, Rösten, Kochen usw. Das Verfahren selber ist sehr einfach: Man entblutet sofort nach dem Tode das ganze Tier, öffnet das Herz, bindet in die Aorta eine passende Kanüle ein und spritzt die in Frage kommende Sauce oder Gewürzlösung unter starkem Druck langsam ein. Etwa vorher stark verletzte größere Blutgefäße müssen unterbunden sein. Sehr wichtig ist, daß die aromatisierenden Lösungen in alle Gewebe des Körpers gelangen, was man durch mehrmalige Kontrolle peripher gelegener Muskeln feststellen kann. Die injicierte Flüssig-

[1]) Vgl. die Ref. hierüber S. 156.
[2]) Vgl. die sehr beachtliche Abhandlung von K. Wolf über Kindermilchgewinnung S. 169.

keit bleibt in den Geweben. Diese Technik kann bei allen in Frage kommenden Tierarten angewendet werden.

Von den durch Gauducheau benutzten Saucen und Geruchstoffen hat bisher die Sojasauce der Japaner und der Nuoc-mam der Anamiten (eine Art Fischsauce) die besten Resultate gegeben. Sojasauce, einem Hasen zu 3—5% seines Lebendgewichtes eingespritzt, verbessert außerordentlich dieses Fleisch. Der Nuoc-mam, zu 0,5—1% verwendet, verleiht dem Fleisch einen angenehmen, an Haut-goût erinnernden Wildpretgeschmack. Liebhaber von Fleisch mit recht ausgesprochenem Geschmack dürften mit dieser Sauceninprägnierung sehr zufrieden sein. Die Reifung und damit die Aromatisierung bei diesem Prozeß geschieht unter Ausschluß jeder bakteriellen Mitwirkung. Man kann natürlich je nach Geschmack auch andere Saucen verwenden oder dieselben durch Zusätze z. B. von Tomaten, Esdragon, Senf usw. modifizieren.

Gauducheau erweiterte nun noch sein Verfahren dahin, daß er frisch getöteten Tieren, um die Fäulnis zu verhüten und Fäulnisbakterien zu verdrängen oder unwirksam zu machen, Kulturen von Mikroorganismen einspritzte, die durch ihre Lebenstätigkeit Fäulnis verhütende Produkte erzeugen und so nicht bloß die Haltbarkeit steigern, sondern dem Fleisch auch einen angenehmen Geschmack verleihen. So benutzte er u. a. Hefen. Jedenfalls könnten für diesen Zweck auch passende Stämme von Milchsäurebakterien verwendet oder gezüchtet werden. Unter allen Umständen verdient dieses Verfahren eine genaue Nachprüfung. Sollte sich Gauducheaus Neuerung wirklich als gebrauchsfähig erweisen, so würden sich dadurch namentlich für die Fleischwarenfabrikation und die Konservenindustrie ganz neue Gesichtspunkte ergeben. Abgesehen von der Erhöhung der Haltbarkeit, die doch stets eine große Rolle spielt, ist auch die Möglichkeit zu berücksichtigen, das Fleisch in einen beliebigen Reifegrad bringen zu können, ohne bakterielle Zersetzungen von nicht ganz gesundheitlich einwandfreier Wirkung befürchten zu müssen, und ferner dem Fleisch Geschmacksarten zu verleihen, die seither auf bakteriellem oder autolytischem Weg in längerer oder kürzerer Zeit erzeugt wurden, oder neue Aromatisierungen des Fleisches zu schaffen, die in der modernen Küche als Abwechselung und Neuheit willkommen sein dürften. Auf die Möglichkeit, durch das Verfahren auch die Konservierungstechnick zu beeinflussen, insofern es möglich sein dürfte, derart präpariertes Fleisch bei niederen Temperaturen oder in kurzer Zeit sterilisieren zu können und dadurch die bekannten Uebelstände der heutigen Sterilisierung zu vermindern oder zu vermeiden, sei nur hingewiesen. Dr. Ott (Berlin).

— **Bestrahlung der Milch mit ultraviolettem Licht.** Auf Grund der Feststellung des Direktors der Klinik für Kinderheilkunde in Düsseldorf, Dr. Schloßmann, daß nach Untersuchungen in seiner Klinik bei der Bestrahlung von Milch mit ultraviolettem Licht zwecks Vermehrung des in der Milch enthaltenen Rachitis verhütenden Vitamins gleichzeitig das antiskorbutische Vitamin zerstört wird, hat dem Vernehmen nach das Reichsgesundheitsamt eine Umfrage an eine Anzahl führender Kinderärzte gerichtet. Die darauf eingegangenen Aeußerungen lassen sich dahin zusammenfassen, daß die Beobachtung, daß durch die Bestrahlung mit ultraviolettem Licht das den Skorbut verhütende Vitamin in der Milch eine Verminderung erfährt, allgemein bestätigt wird. Gesundheitliche Schädigungen sind indessen bei der Ernährung der Kinder mit bestrahlter Milch bisher von keinem der Aerzte, die eigene Erfahrungen hierüber besitzen, beobachtet worden. In der Mehrzahl der Gutachten wird jedoch darauf hingewiesen, daß die Frage einer gesundheitlichen Schädigung durch den Genuß bestrahlter Milch zur Zeit noch so wenig geklärt sei, daß eine allgemeine, unüberwachte Verwendung von bestrahlter Milch nicht ratsam erscheine. Von einzelnen Aerzten wird außerdem darauf hingewiesen, daß die Darstellung des Rachitis verhütenden Vitamins technisch jetzt offenbar so vervollkommnet sei, daß dieses Präparat (in verschiedenen Zubereitungsformen) unter dem Namen „Vigantol" in beliebiger Menge bezogen werden kann und als dosierbarer Zusatz zur Milch eine Bestrahlung vielleicht in absehbarer Zeit unnötig mache. Hiernach erscheint die ganze Angelegenheit als noch nicht genügend geklärt und Zürückhaltung schon deshalb geboten, weil durch Bestrahlung mit ultraviolettem Licht für die Ernährung der kleinen Kinder wichtige Eigenschaften der Milch vernichtet werden können.

Tagesgeschichte.

— **Oberassistent Dr. Dobberstein** ist zum *ordentlichen Professor und Direktor des Pathologischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule in Berlin* ernannt worden.

— **Bei der Feier der Rektoratsübergabe der Tierärztlichen Hochschule in Hannover,** die in Anwesenheit zahlreicher Ehrengäste stattfand, teilte der scheidende Rektor Oppermann in seinem Bericht über die abgelaufene VI. Rektoratsperiode mit, daß in diesem Frühjahr mit dem Bau der Geburtshilflichen und Bujatrischen Klinik und mit dem Neubau des Physiologischen Instituts begonnen wird. Die Gesellschaft der Freunde der Hochschule zählt über 600 Mitglieder; sie stellte größere Mittel der Hochschule für wissenschaftliche Zwecke zur Verfügung. Als besonders erfreulich ist die Erwerbung des in der Nähe Lüneburgs gelegenen, etwa 800 Morgen großen Hochschullehrgutes Adendorf zu verzeichnen, das praktischen Unterrichtskursen dienen soll. Der neue Rektor Mießner bezeichnete den baldigen Ausbau des vor zwei Jahren erworbenen neuen Geländes für dringend erforderlich zur Errichtung eines Instituts für Nahrungsmittelkunde und für veterinärmedizinische Parasitologie. Neben den gynäkologischen Fächern müsse die Parasitologie mit Rücksicht auf ihre Bedeutung bei unseren Haustieren auf breitere Basis gestellt werden; ihr seien die Bienen- und Fischkrankheiten anzugliedern. Ein besonderes Ordinariat sei hierfür ebenso unentbehrlich, wie für die Lebensmittelkunde. Diese Disziplin habe sich heute derart erweitert und eine so große Bedeutung für die Gesunderhaltung der Menschen gewonnen, daß sie nicht wie bisher als Nebenfach, sondern als Hauptfach mit einem eigenen Ordinariat und Institut vertreten sein müßte. Die Erforschung und Bekämpfung der heute im Vordergrund des Interesses stehenden Geflügelkrankheiten sei vom Hygienischen Institut mit aller Energie aufgenommen worden. Eine Er-

weiterung des Hygienischen Instituts, das seit Jahren infolge Zunahme der Arbeitsgebiete viel zu klein geworden sei, habe sich als notwendig erwiesen. Die Schaffung einer besonderen Untersuchungsstelle zum Nachweis von Futterschädlichkeiten und -verfälschungen liege im dringendsten Interesse der Landwirtschaft. Zur Ertüchtigung und körperlichen Ausbildung der akademischen Jugend sei der Bau einer Turnhalle nicht länger zu entbehren. Den Schluß der Feier bildete die Weihe der Büste des Geheimrats C. Dammann. Die Büste ist vom Bildhauer Hans Dammann, Berlin, angefertigt. Professor Dr. Oppermann hob in seiner Weiherede die großen Verdienste Dammanns um die Hochschule, die Wissenschaft und den tierärztlichen Stand hervor und dankte allen denen, die durch freiwillige Spenden die Aufstellung der Büste ermöglicht hatten.

— **Tierärztlich-landwirtschaftliche Mission nach der Türkei.** Dem Vernehmen nach verläßt demnächst eine tierärztlich-landwirtschaftliche Mission unter Führung des Geheimrats Dr. Oldenbourg vom Preußischen Landwirtschaftsministerium Deutschland, um auf Veranlassung der Türkei dort eine Kolonie und eine tierärztlich-landwirtschaftliche Hochschule zu gründen. Der Mission gehören 6 Landwirte und 5 Tierärzte an, nämlich Dr. Schömberg (Anatom), Dr. Spiegel (pathologischer Anatom), Dr. Sachweh (Bakteriologe u. Hygieniker), Dr. Bederke (innerer Kliniker) und Dr. Goenemann (Chirurg).

— **Der 15. Fortbildungskurs des D. V. R. in Oldenburg,** der am 21. und 22. Januar stattfand, hat bei einer Teilnehmerzahl von 95 Herren einen guten Verlauf genommen.

— **18. Fortbildungskurs des D. V. R. in Hannover am 25. und 26. Februar 1928.**

Tagesordnung:

Sonnabend, den 25. Februar:

13.30 Uhr: Professor Dr. Oppermann: „Neuere Forschungsergebnisse über die infektiöse Anämie der Pferde."

14.30 Uhr: Professor Dr. Mießner: „Geflügelkrankheiten mit Demonstrationen."

15.30 Uhr: Professor Dr. Lund: „Pferde-Sektion" (Demonstration),

Anschließend: Besprechung.

Sonntag, den 26. Februar:

9.15 Uhr: Prof. Dr. Zietzschmann: „Topographie der Eingeweide der Körperhöhlen, Demonstrationen an der Kuh."

10.15 Uhr: Professor Dr. Henkels: „Ausgewählte Kapitel aus der Chirurgie."

11.15 Uhr: Professor Dr. Götze: „Demonstrationen aus der Geburtshilfe und Bujatrik."

Anschließend: Besprechung.

Die Firma Hauptner-Berlin wird eine Ausstellung von neuzeitlichen Instrumenten vornehmen. — Die vet.-med. Abteilung der I. G. Farbenindustrie A. G., Höchst/Main wird eine Ausstellung neuerer Arzneimittel vornehmen.

Der Kurs findet in der Tierärztlichen Hochschule Hannover statt. Die Teilnehmergebühr beträgt 10 Mark für beide Tage. Stang.

— **Stipendien für deutsche Studenten in Amerika.** Durch freiwillige Spenden ist in San Franzisko ein Fonds gebildet worden, aus dem deutschen Akademikern ein Stipendium für ein einjähriges Studium an den beiden kalifornischen Universitäten Stantford und Berkeley gewährt werden soll. Diese zunächst auf drei Jahre gestifteten Stipendien sind dem Akademischen Austauschdienst E. V. durch seine amerikanische Schwesterorganisation, den American German Student Exchange des Instituts of International Education in New York, zur Verfügung gestellt worden. Dem Akademischen Austauschdienst ist die Vergebung der beiden Stipendien übertragen; Bewerbungen sind an ihn zu richten.

— **Oeffentliche Schlachthöfe.** Der Gemeinderat Tuttlingen beschloß die Erbauung einer neuzeitlichen Schlachthofanlage mit einem Kostenaufwande von etwa 750 000 RM. Die Ausführung der Pläne wurde dem Oberingenieur Hennings in Stuttgart übertragen, der bereits 40 Schlachthofanlagen, darunter auch die in Kissingen, gebaut hat. — Am öffentlichen Schlachthof Stralsund werden zur Zeit Umbauten vorgenommen. Das Kühlhaus wird um etwa die Hälfte vergrößert und mit einer Vorkühlhalle sowie einer modernen Maschinenanlage versehen. Außerdem wird in den Schlachthallen eine zum Kühlhaus führende Transportbahn mit neuzeitlichen Wiegeeinrichtungen eingebaut und ein ebenfalls mit Transportbahn versehener überdachter Verladeraum für Fuhrwerke usw. geschaffen. Der Kostenanschlag beläuft sich auf 150 000 RM. — Zu dem Schlachthofneubau in Groß-Strehlitz (Oberschles.) sind 22 Entwürfe eingegangen, von denen 17 von vornherein für die Preisverteilung ausschieden. Auch von den übriggebliebenen 5 Entwürfen konnte die Prüfungskommission keinem den ersten Preis zuerkennen. Sie entschloß sich daher, die Gesamtsumme von 4500 RM. in einen 2. und drei 3. Preise zu zerlegen. Der Prüfungskommission gehörte auch Veterinärrat Dr. Fröhner an. — Die Neubauten im städtischen Schlacht- und Viehhof zu Erlangen, die mit einem Kostenaufwand von 465 000 RM. durchgeführt wurden und eine vollkommene Umgestaltung des bisherigen Schlachthofs zur Folge hatten, sind dem Betriebe übergeben worden. — Die Stadt Liegnitz beabsichtigt, sich an der vom 28. April bis 5. August am Kaiserdamm in Berlin stattfindenden Ausstellung für gesunde und zweckmäßige Ernährungsweise unter der Bezeichnung „Die Ernährung" zu beteiligen. Sie will dabei — wie andere Städte — die Bedeutung der Städte für die Volksernährung dartun und wirksame Stadtwerbung treiben. Die Beteiligung von Liegnitz an der Ausstellung ist in der Weise gedacht, daß einmal die beiden großen städtischen Betriebe, welche im Interesse der Volksernährung tätig sind, nämlich der Schlachthof und neben ihm auch das Nahrungsmitteluntersuchungsamt, mit Bildern und sonstigem Anschauungsmaterial vertreten sein sollen. Die Ausstellung des Schlachthofes soll von dem Gesichtspunkt „Die Entwicklung des ältesten städtischen Schlachthofes Preußens" geleitet sein. Es ist an die Mietung einer Koje von 36 qm Grundfläche gedacht. Die Kosten der Beteiligung an der Ausstellung werden auf 5000 RM veranschlagt.

— **Wissenschaftlicher Arbeitsplatz.** Da das bakteriologische Laboratorium des städtischen Schlachthofes zu Koblenz z. Zt. im Auftrage der Stadtverwaltung mit einer Arbeit über den Vitamingehalt der Milch bei Bestrahlung derselben oder der Milchtiere mit ultravioletten Strahlen beschäftigt ist, wäre einem Doktoranden Gelegenheit gegeben, seine Dissertationsarbeit über dieses Gebiet

zu fertigen. Gleichzeitig könnte der Kandidat seine für das Kreisexamen vorgeschriebene dreimonatige Schlachthoftätigkeit erledigen. Anfragen sind an die Direktion des städtischen Schlacht- und Viehhofes Koblenz zu richten.

— **Zur Neuanstellung von 25 städtischen Tierärzten bei der Fleischbeschau in Berlin** ist nachzutragen, daß der Verein Deutscher Gemeindehilfstierärzte Berlin (I. Vorsitzender Dr. Bengisch, Schriftführer Dr. Scholz) in einer Eingabe vom 9. 11. 27 gegen den Antrag des Vereins städt. Tierärzte zu Berlin, an den Hauptschlachttagen die Untersuchungszahlen von 60 Rindern auf 90 und mehr, sowie von 150 Schweinen auf 225 und mehr zu erhöhen, Einspruch erhoben und mit Dr. Conradi, dem stellv. Direktor der Berliner Fleischbeschau, wegen der besonders schwierigen, unübersichtlichen Verhältnisse und wegen der mäßigen Notbeleuchtung (Handlaterne) 40 Rinder oder 100 Schweine als Norm für Berlin bezeichnet hat.

— **Trichinosis.** Nach Zeitungsmeldungen sind in Warschau im Militärhospital etwa 30 Offiziere und Soldaten nach dem Genuß von Wellfleisch an Trichinosis erkrankt.

— **Berichterstattung über Fälle von Fleischvergiftung.** Runderlaß des Preußischen Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten und für Volkswohlfahrt v. 2. 12. 1927 — V 11 356 MfL., I M III 3652 MfV. — Um bei der Berichterstattung an die unterzeichneten Minister gemäß Erl. v. 28. 10. 1924 — V 7387 — (LwMBl. S. 611) und v. 23. 5. 1927 — V 4511 MfL., U. I. 46969 MfW., I M III 1619 MfV. — (LwMBl. S. 493) Doppelbearbeitungen zu vermeiden, sind hinfort diesen Berichterstattungen folgende Richtlinien zugrunde zu legen:

1. Beim Bekanntwerden einer umfangreichen Fleischvergiftung ist ein kurzer gleichlautender Bericht an die beiden unterzeichneten Minister zu erstatten, um zunächst von den Vergiftungsfällen überhaupt Kenntnis zu geben. Erforderlichenfalls folgen dann Zwischenberichte, bis

2. der gleichlautende Schlußbericht gleichfalls an die beiden unterzeichneten Minister zu erstatten ist. Hierbei ist

a) dem Miuister für Landwirtschaft der Formbogen 2 (Erhebungen des beamteten Tierarztes) nebst Anlage zu 2 (für jedes Tier besonderer Bogen) und gegebenenfalls Formbogen 3 (Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung),

b) dem Minister für Volkswohlfahrt der Formbogen 1 (Erhebungen des beamteten Arztes) und gegebenenfalls Formbogen 3 (Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung) in Abschrift mit einzureichen. Sammellisten sind nicht mit vorzulegen, die Zahl der Erkrankten und Verstorbenen vielmehr in den Berichten mitzuteilen.

3. Bei vereinzelten bedeutungslosen Fällen von Fleischvergiftungen hat die Berichterstattung allein nach Ziffer 2 dieses Erl. zu erfolgen.

Zugleich im Namen des Ministers für Volkswohlfahrt:

Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.

An alle Reg.-Präs. u. den Pol.-Präs. in Berlin.

— **Ersatz der Nachprüfungen der Fleischbeschauer und Trichinenschauer durch Fortbildungskurse.** Nach dem Ergebnis einer Rundfrage des Reichsministeriums des Innern haben die Länder von der Ermächtigung, Fleischbeschauer und Trichinenschauer von den regelmäßigen Nachprüfungen zu entbinden, wenn diese in Zwischenräumen von 3 Jahren einen 3 tägigen Fortbildungskursus an einem öffentlichen Schlachthof erledigt haben, keinen gleichmäßigen Gebrauch gemacht. Bayern z. B. hält die Fortbildungskurse für zweckmäßig, stimmt aber dem Ersatz der Nachprüfungen durch die Kurse nicht zu. Die Entscheidung über die Angelegenheit ist deshalb auf 3 Jahre (1. 4. 31) vertagt worden.

— **Höchst Unerfreuliches vom Handel mit zollfreiem Gefrierfleisch. „Monopolgewinne", „Uebergewinne", Handel mit Kontingentscheinen.** Auf die Vorstellungen, die namentlich von der Fleischerpresse gegen Mißstände auf dem Gebiete des Handels mit dem kontingentierten zollfreien Gefrierfleisch erhoben wurden, ist ein Untersuchungsausschuß zur Prüfung der Angelegenheit eingesetzt worden. Der Ausschuß, dem u. a. auch der tierärztliche Berichterstatter im Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Ministerialrat Dr. Kürschner, angehörte, hat festgestellt, daß die Gesamtunkosten der Gefrierfleischgroßhändler je Kilo 11,71 bis 12,37 Pfennig betrugen, während sie nach den Angaben des Großhandels 20,31 Pfennig betragen sollten. Die Untersuchungen des Ausschusses haben auch ausreichende Klarheit geschaffen, daß bei 85 % des Gefrierfleischkontingents die Kontingentsinhaber einen Monopolgewinn und Uebergewinn von durchschnittlich 7 Pfennig je Pfund, in den zwölf Monaten Mai 1926 bis April 1927 in der Gesamthöhe von etwa 14 Millionen Mark machten! (Die Oeffentlichkeit hat ein Interesse daran, zu erfahren, wer diese Nutznießer einer staatlich geregelten Einfuhr waren. D. H.) Von dem gesamten, 120 000 t betragenden Kontingent dürften höchstens 15 % durch solche Stellen verteilt worden sein, bei denen ein Uebergewinn zum Nachteil der Verbraucher nicht in Frage kommt. Es sind auch sehr zahlreiche Fälle von Kontingentscheinhandel nachgewiesen worden. Wenn alle gewohnheitsmäßigen Kontingentscheinverkäufer, die sich mühelos durch den Besitz eines staatlich zugestandenen Vorrechts bereicherten, alle Kommissionäre und alle nur an einen einzigen Lieferanten gebundenen sowie alle diejenigen Einführer, die keine Kleinverteilungsorganisation besitzen, nach den Vorschlägen des Untersuchungsausschusses ausgeschieden werden, verringert sich die Zahl der Kontingentsinhaber von 217 auf etwa 180, und mit dem hierdurch freiwerdenden Kontingent können diejenigen Stellen bedacht werden, die nach ihrer bisherigen Gepflogenheit das zollfreie Gefrierfleisch den minderbemittelten Verbrauchern ohne jede unnötige Verteuerung zugängig machen. Es ist nur zu beklagen, daß die gekennzeichneten Mißstände solange bestehen konnten!

— **Elektrische Betäubungsversuche bei Schlachttieren** haben auch (vgl. S. 130) auf dem Schlachthof Berlin mit einem von der Firma Siemens-Reiniger-Veifa zur Verfügung gestellten elektrischen Betäubungsapparat nach der „Fleischer-Verbands-Zeitung" stattgefunden. Die dem Apparat zugeführte Wechselstromspannung von 220 Volt wird durch einen Umformer in Gleichstrom von niedriger Spannung umgewandelt, und dieser wird durch eine Unterbrechung gewissermaßen zerhackt. Dem Tier werden zwei Elektroden an der Stirn und im Rücken aufgesetzt. Die zur Betäubung erforderlichen Stromstärken sind sehr gering. Zu dem Ver-

suche waren 3 Rinder und 2 Kälber bereitgestellt. Die Vorführung zeigte, daß es mit Hilfe dieses Apparates möglich ist, die Tiere schnell und schmerzlos zu betäuben. Es konnte auch an einem Rind und einem Kalb gezeigt werden, daß die Betäubung nach Wunsch wieder aufgehoben werden kann. 1 Rind wurde beispielsweise dreimal betäubt und wieder ins Bewußtsein zurückgerufen. Die Versuche fanden statt in Gegenwart der Direktion des Vieh- und Schlachthofes, des Direktors der Fleischbeschau und mehrerer anderer Tierärzte. Ferner wohnten der Vorführung Vertreter des Landwirtschaftsministeriums, der jüdischen Gemeinde, der Tierschutzverbände und des Interessenverbands der Großschlächter bei.

— **Unterschleife auf einer Abdeckerei?** Der Besitzer der Kreisabdeckerei zu G. (Hannover) ist nach der „Allg. Fleischer-Zeitg." gerichtlich vernommen worden, weil angeblich Tierleichen eine Verarbeitung auf Nahrungsmittel erfahren hätten. Die genannte Zeitung erinnert bei diesem Anlaß daran, daß in der Begründung des Entwurfs eines neuen preußischen Abdeckereigesetzes gesagt sei: „Zahlreiche Fleischvergiftungen sind zweifellos auf das Inverkehrbringen des Fleisches verendeter Tiere zurückzuführen".

— **Das Abdeckereiwesen in Preußen** soll neu geregelt werden. Der hierauf bezügliche „Entwurf eines Gesetzes zur Ergänzung des Ausführungsgesetzes zum Viehseuchengesetz" soll die Möglichkeit schaffen, in Notfällen einmalige Beihilfen zu geben, um notleidende Abdeckereien zu halten und auch den Ausbau des Abdeckereiwesens durch Errichtung neuer Anstalten zu fördern. Die Regelung soll ähnlich werden, wie sie bereits in Württemberg und Braunschweig besteht. Der Tierbesitzer soll den vollen Hautwert der Kadaver entschädigt erhalten, die Abdeckereien haben nur einen gewissen Teilsatz (etwa ein Drittel des Wertes) zu zahlen, während der darüber hinausgehende Entschädigungssatz als Zuschuß von den Provinzialverbänden und aus der Staatskasse gewährt wird. In der Begründung wird darauf hingewiesen, dem Tierbesitzer müsse eine entsprechende Entschädigung für den Kadaver durch Zahlung des vollen Hautwertes bewilligt werden, weil nur dadurch erreicht werde, daß sämtliche Tierkadaver abgeliefert werden. Ueber den Anfall von Kadavern in Preußen liegen zwar statistische Unterlagen nicht vor, jedoch wird der Jahresanfall an Kadavern von sachverständiger Seite folgendermaßen geschätzt:

Anfall an	Pferdekadavern	24 000	Stück
„	„ Fohlenkadavern	12 000	„
„	„ Großviehkadavern	60 000	„
„	„ Kälberkadavern	200 000	„
„	„ Schweinekadavern	219 000	„
„	„ Schafkadavern	95 000	„
„	„ Ziegenkadavern	64 000	„

Der Wert der Häute dieser Kadaver (bei Schweinen der zu entschädigende Teil des Kadaverwertes) werde auf etwa 3 Millionen Mark zu berechnen sein. Die Entschädigung soll nur für diejenigen Kadaver eintreten, die an Abdeckereien abgeliefert werden, nicht aber für solche, die auf Wasenplätzen zur Verscharrung kommen. Kadaver von Tieren, die ordnungsgemäß ausgeschlachtet und enthäutet sind, dann aber bei der Fleischbeschau beanstandet werden, sind gleichfalls von der Entschädigung ausgenommen, dem Tierbesitzer wird in diesen Fällen die Selbstverwertung der Haut überlassen werden können. Allgemein sieht der Entwurf nur die Möglichkeit einer Inanspruchnahme der Viehseuchenentschädigungsfonds vor. Es bleibt den Provinzialverbänden aber unbenommen, die zu leistenden Entschädigungen auf allgemeine Provinzialmittel zu übernehmen. Bei der großen Bedeutung, die eine bessere Kadaverbeseitigung für das Allgemeinwohl hat, würde eine solche Maßnahme sogar zu begrüßen sein. Auch steht nichts entgegen, daß Provinzialverbände und engere Kommunalverbände (Kreise, Gemeinden) gemeinsam die Entschädigungsleistung übernehmen. In Preußen bestanden im Jahre 1919 179 privilegierte und 221 konzessionierte Abdeckereien. Von diesen hat eine Reihe den Betrieb einstellen müssen, weil sie unwirtschaftlich geworden waren, z. T. wegen der Unzulänglichkeit der maschinellen Anlagen, die nicht erneuert werden konnten, weil keine Mittel dafür vorhanden wären.

— **Maul- und Klauenseuche-Impfzwang für das aus Schleswig-Holstein zur Ausfuhr gelangende Vieh.** Wegen der Häufung der Beschwerden über Verschleppung der Maul- und Klauenseuche durch aus Schleswig-Holstein ausgeführte Schweine sollte für diese die Maul- und Klauenseuchenimpfung allgemein durchgeführt werden, der Plan wurde aber wegen des Rückgangs der Seuche in Schleswig-Holstein wieder fallen gelassen.

— **Staatliche Bekämpfung der ansteckenden Blutarmut der Einhufer in Thüringen.** Das Thüringische Ministerium für Inneres und Wirtschaft, Abt. Wirtschaft, hat durch eine viehseuchenpolizeiliche Anordnung, betr. ansteckende Blutarmut, v. 15. 11. 27, (Amts- und Nachrichtenbl. S. 352) Schutzmaßregeln gegen die Seuche auf Grund der §§ 12, 18 ff, § 79 Abs. 2 des Viehseuchengesetzes, also ohne Einführung der Anzeigepflicht, eingeführt. Ohne Einführung der Anzeigepflicht oder der Entschädigung für an der Seuche gefallene oder auf polizeiliche Anordnung getötete Tiere dürfte aber das Vorgehen wenig Aussicht auf Erfolg haben. Bemerkenswert ist die Anordnung, daß Weiden, die mit seuchenkranken Einhufern beschickt worden waren, 1 Jahr lang für Einhufer zu sperren sind. Bedenklich ist die Gestattung seuchenkranker Tiere zur Arbeit. Im übrigen schließen sich die Vorschriften, wie hinsichtlich der Schlachtung seuchenkranker Tiere, der Behandlung ihrer Häute und des Verfahrens mit ansteckungsverdächtigen Tieren, den württembergischen Vorschriften an.

— **Zur Anwendung von Botulismusserum.** Das mehrfache Vorkommen von Botulismus in letzter Zeit hat nach der „Deutsch. Mediz. Wochenschr." (1928, S. 31) dem Regierungspräsidenten in Magdeburg Anlaß gegeben, „auf die Behandlung dieser in der Regel schweren Erkrankung mit Botulismus-Heilserum" hinzuweisen.

— **Vergiftungen durch Blausäure nach ihrer Verwendung zur Ungeziefervernichtung.** Die „Münch. Med. Wochenschr." (1928, S. 115) berichtet: In Linz wurden die Einrichtungsgegenstände von Familien, die aus Notwohnungen in eine Siedelung zogen, mit Blausäure von Ungeziefer befreit. Darnach starben zwei Personen, die diese Möbel benutzten, acht boten Vergiftungserscheinungen dar.

— **Die Umstellung der Fettschwein- in Fleischschweinerzeugung in Ungarn,** die bereits Mitte der 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts versucht wurde

und durch die hierbei erfolgte Einschleppung der Schweinepest durch ausländische (englische?) Eber eine katastrophale Störung erlitt, von der sich das vorher von Schweineseuchen so gut wie freie Land heute noch nicht ganz erholt hat, soll nunmehr im großen Maßstab erneut geschehen, da sich Zucht und Haltung der hervorragenden, in Ungarn heimischen Fettschweinerassen (Bakony- und Mangaliczaschweine) wegen des geringen Preises für Schweineschmalz nicht mehr lohnen. Dem Vernehmen nach ist die Wahl auf das deutsche veredelte Landschwein gefallen, das sich für die in Ungarn allgemein übliche Vorbereitung zur Mast durch Weidegang wegen seines robusten Körperbaues gut eignet, daneben eine gute Muskelfleischausbeute sichert und leicht- und schnellmastig ist. Es sollen 40 000 Zuchtschweine im Verhältnis von 1 Eber auf 10 Mutterschweine nach Ungarn eingeführt werden.

— **Molkerei-Erzeugnisse auf der D. L. G.-Ausstellung 1928.** Anmeldungen zur Beteiligung an der Gruppe der milchwirtschaftlichen Erzeugnisse auf der 34. Wanderausstellung der D. L. G., die vom 5. bis 10. Juni d. Js. in Leipzig stattfinden wird, müssen bis zum 15. Februar d. Js. bei der Hauptstelle der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, Berlin SW, Dessauerstraße 14, eingegangen sein. Zugelassen werden Rohmilch, molkereimäßig behandelte Milch, Butter, Käse, andere Erzeugnisse der Milchwirtschaft, Hilfsmittel der Milchwirtschaft (z. B. Versandpackungen für Milch und Milcherzeugnisse), sowie wissenschaftliche und bildliche Darstellungen aus dem Gebiete der Milchwirtschaft und des Molkereiwesens. Im Preisbewerb für Milch sind 4 Klassen vorgesehen und zwar Rohmilch, dauererhitzte Milch, in Beförderungsgefäßen dauererhitzte Milch und hocherhitzte Milch.

— **Wer schafft eine Milchkühlanlage für landwirtschaftliche Einzelbetriebe?** Unter diesem Motto ist im Auftrage des Reichsministeriums für Ernährung und Landwirtschaft durch das Prüfungsamt für Milchgeräte in Halle a. d. Saale ein Prüfungsausschreiben ergangen, worin alle Hersteller entsprechender Anlagen zur Beteiligung eingeladen werden. Die Durchführung der Prüfung, die sich im wesentlichen auf die kältetechnische Leistung und die landwirtschaftliche Eignung erstreckt, liegt in den Händen von Professor Dr. Plank (Technische Hochschule, Karlsruhe) und Professor Dr. Martiny, Halle a. d. S. Nach dem Ausschreiben kommen eine Laboratoriumsprüfung und eine landwirtschaftliche praktische Prüfung in Frage. Bei der Laboratoriumsuntersuchung wird geprüft auf: Leistung, Kühlwasserbedarf, Kraftbedarf, Anforderung an Bedienung und Pflege, Gefahrlosigkeit, Konstruktion und vermutliche Haltbarkeit der Maschinen und Konstruktion und Zweckmäßigkeit des Kühlers. Die Prüfungen werden teils mit Milch, teils mit Wasser durchgeführt. Nach der Laboratoriumsprüfung wird die Anlage in einen landwirtschaftlichen Betrieb zur praktischen Prüfung gegeben, um ihre Eignung für landwirtschaftliche Verhältnisse festzustellen. Ueberdies ist in Aussicht genommen, die Eignung für genossenschaftliche Tiefkühlung zu prüfen. Die Prüfung wird sich im allgemeinen über eine Tiefkühlsaison (Mai bis September) erstrecken. Die Bewertung im landwirtschaftlichen Einzelbetrieb wird nach folgenden Gesichtspunkten durchgeführt:

1. Grad der Beständigkeit der Anlage (Anspruchslosigkeit in Bezug auf Bedienung),
2. Betriebssicherheit,
3. Einwandfreies Arbeiten des Kühlers,
4. Anspruchslosigkeit in Bezug auf Pflege,
5. Gefahrlosigkeit,
6. Raumbedarf,
7. Haltbarkeit,
8. Betriebskosten,
9. Anschaffungspreis,
10. gegebenenfalls Berücksichtigung der Zusatzapparate.

Anmeldungen zur Teilnahme an dieser Prüfung sind dem Prüfungsamt für Milchgeräte, Halle a. d. Saale, einzureichen. Schluß der Anmeldungen ist am 1. März 1928.

— **Einladung zum öffentlichen Lehrgang für Milchproduzenten, Milchhändler und sonstige Interessenten** im großen Hörsaal der preußischen Landwirtschaftlichen Versuchs- und Forschungsanstalten zu Landsberg (Warthe), Theaterstraße 25—28.

1. **Eröffnung des Lehrganges am Mittwoch, dem 8. Februar 1928 um 20 Uhr:**
   a) Stadtrat Dr. Hartwig: „Gesetzliche und polizeiliche Grundlagen der Milchkontrolle“;
   b) Kreisarzt Medizinalrat Dr. Scholz: „Gesundheitsschädigungen des Menschen durch schlechte Milch und die Bedeutung der Milch bei der Krankenbehandlung“.
2. **Am Montag, dem 13. Februar 1928 um 20 Uhr:** Professor Dr. Fiehe: „Bedeutung der Milch als Nahrungsmittel“.
3. **Am Montag, dem 20. Februar 1928 um 20 Uhr:** Tierzuchtinspektor Weidmann: „Volkswirtschaftliche Bedeutung der Milchgewinnung“.
4. **Am Montag, dem 27. Februar 1928 um 20 Uhr:** Professor Dr. Hilgermann: „Hygiene der Milch“.
5. **Am Montag, dem 5. März 1928 um 20 Uhr:** Tierzuchtinspektor Weidmann: „Tierzüchterische Grundlagen der Milchgewinnung“.
6. **Am Montag, dem 12. März 1928 um 20 Uhr:** Veterinärrat Dr. Kurtzwig: „Hygienische Grundlagen der Milchgewinnung, insbesondere Aufstallung“.
7. **Am Montag, dem 19. März 1928 um 20 Uhr:** Prof. Dr. Knuth: „Anatomie und Physiologie der Milchdrüse“.
8. **Am Montag, dem 26. März 1928 um 20 Uhr:** Prof. Dr. Knuth: „Einfluß der Erkrankungen der Milchtiere auf die Milch“.
9. **Am Montag, dem 2. April 1928 um 20 Uhr:** Dr. David: „Die veterinär-bakteriologische Untersuchung der Milch“.
10. **Am Montag, dem 16. April 1928 um 20 Uhr:** Prof. Dr. Fiehe: „Die chemische Kontrolle der Milch“.
11. **Am Montag, dem 23. April 1928 um 20 Uhr:** Kreistierarzt Veterinärrat Dr. Kurtzwig: „Eutererkrankungen“.

Prof. Dr. Knuth, Direktor des Instituts für Tierhygiene. **Dr. Kurtzwig,** Veterinärrat.

Personalien.

Ernennungen: Obertierarzt Dr. O. Raschke in Magdeburg zum Direktor des städt. Schlacht- und Viehhofs in Chemnitz; Dr. Curt Möller aus Neumünster zum städt. Tierarzt am Schlachthof in Flensburg/Holstein.

Vakanzen.

Spandau: Stadttierarzt für den städt. Schlachthof zum 1. April 1928. Vergütung nach Gruppe III des neuen Gruppenplanes für Angestellte. Gesuche von Bewerbern, nicht über 35 Jahre alt, bis zum 31. März 1928 an das Bezirksamt Spandau.

Verantwortl. Schriftleiter (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Stuttgart; für den Inseratenteil: Martin Risch in Berlin. Verlag und Eigentum von Richard Schoetz, Berlin SW 48, Wilhelmstr. 10. — Druck: Gebrüder Grunert, Berlin SW.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

XXXVIII. Jahrgang. 1. März 1928. Heft 11.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

Ein Wort an Herrn Oberveterinärrat Prof. Dr. M. Müller-München.

Von

R. v. Ostertag.

A. Trawiński, der Leiter des Instituts für Fleischhygiene in Lwow in Polen, ein ausgezeichneter Paratyphuskenner, hat bekanntlich in dieser Zeitschrift[1]) gegen die These von M. Müller[2]) von der Latenz der Paratyphusinfektionen der Schlachttiere Stellung genommen und dabei darauf hingewiesen, daß er etwa zweitausend Fleischproben samt Fleischlymphknoten gesunder Schlachttiere mittels Anreicherungsmethoden untersucht habe, und daß es ihm hierbei in keinem Falle gelungen sei, auch nur paratyphusähnliche Keime nachzuweisen. Die Müllersche Theorie, sagte Trawiński weiter, sei nur dann begründet, wenn durch Massenuntersuchungen von gesunden Tieren dargetan wäre, daß solche Tiere latente Paratyphusherde in ihrer Muskulatur oder in anderen Teilen des Tierkörpers, die zum Muskelfleisch gehören, wie Fleischlymphknoten, Knochen usw., enthalten. Trawiński bat M. Müller, die Protokolle seiner Untersuchungen über die Latenz der Paratyphuskeime in der Muskulatur der Schlachttiere zu veröffentlichen und ihm einige aus der Muskulatur gesunder Schlachttiere isolierte Paratyphusstämme zukommen zu lassen. Hierauf antwortete M. Müller in einem „Die Latenz der Paratyphusinfektionen der Schlachttiere ein Phantasma oder eine auf Erfahrung beruhende Erkenntnis" überschriebenen Artikel[3]), die Protokolle über die Latenz der Paratyphusinfektionen der Schlachttiere seien in den Fleischvergiftungen gegeben, die durch die Freigabe tierärztlich als tauglich begutachteten Fleisches entstanden seien. Im übrigen bewiesen zweitausend negative Untersuchungen, die Trawiński als Gegenargument anführen möchte, nur die Seltenheit von Paratyphusinfektionen beim gewerblichen Schlachten gesunder Tiere, was ja eine bekannte Tatsache sei. A. Trawiński erklärte darauf[4]), daß, solange M. Müller konkrete Untersuchungen nicht zu veröffentlichen imstande sei, seine These über latenten Mikrobismus in der Muskulatur der Schlachttiere als völlig unbegründet zu erachten sei, und daß er (Trawiński) es solange auch für unzweckmäßig und einen unnötigen Zeitverlust halten müsse, auf dieses Thema überhaupt noch einzugehen.

M. Müller sagt in einer Gegenkritik hierzu[5]), er habe in seiner Replik auf Trawińskis Ausführungen die „von Natur aus gegebene Tatsache" dargelegt, daß die tierischen Paratyphusinfektionen latent zu sein pflegen, daß gesund erscheinende Schlachttiere ebenso paratyphusinfiziert sein können, wie gesund erscheinende Schweine trichinös sein können. Aus seiner Abhandlung lasse sich in keiner Weise die ihm von Trawiński „unterstellte" Behauptung herauslesen, daß er (Müller) unter Latenz der tierischen Paratyphusinfektion ein mehr oder weniger häufiges Vorkommen von Paratyphusbakterien im Fleische „wirklich gesunder" Schlachttiere verstehe oder daß er behauptet hätte, im Fleische gesunder Schlachttiere schon häufiger Paratyphusbakterien gefunden zu haben. Dies würde mit dem Ergebnis aus den Protokollen seiner Untersuchungen über den etappenmäßigen Verlauf der Paratyphusinfektion nicht im Einklang stehen, auf die sich seine Ausführungen bezögen. In einem „Protokoll-Schriftennachweis" werden zwölf Arbeiten Müllers angeführt, die sich auf die Fleischvergiftungsfrage beziehen. Trawiński könne sich nicht damit entschuldigen, diese Arbeiten nicht gekannt zu haben. Trawiński leite Wasser auf die Mühle derer, die in erster Linie ihre persönlichen, aus der Blutvergiftungslehre übernommenen Ansichten verfechten und erhalten sehen wollen und hierdurch nicht dafür eintreten können, daß die die Fleischbeschau ausübende Tierärzteschaft von der Verantwortlichkeit für das restlose Erfassen latenter Paratyphusinfektionen endlich entlastet werde. Im Gegenteil: Neue Strafbestimmungen sollen in das Fleischbeschaugesetz aufgenommen werden, damit die Tierärzte auf jeden Fall bestraft werden könnten.

[1]) Zschr. f. Fleisch- u. Milchhyg., Jahrg. 37, 1927, S. 309.
[2]) Münch. Tierärztl. Wochenschr., Jahrg. 78, Nr. 8.
[3]) Münch. Tierärztl. Wochenschr., Jahrg. 38, Nr. 28.
[4]) Zschr. f. Fleisch- u. Milchhyg., Jahrg. 38, S. 41.

[5]) Deutsch. Schlachthof-Ztg., 28. Jahrg., S. 1.

„So bekommen wir die Richtigkeit der Blutvergiftungslehre eingebläut." Von Trawiński sagt Müller noch unter Hinweis auf dessen Vorbehalt, er (Müller) bringe statt Beweismaterials nur eloquente Phrasen, Trawiński kenne seine grundlegenden Untersuchungen nicht, auf die sich alle seine Ausführungen stützen, Trawińskis Vorgehen sei jedenfalls ganz und gar keine wissenschaftliche Art und mit solchen leeren und unrichtigen Redensarten erweise Trawiński denen, denen er sekundieren zu können glaube, keinen guten Dienst und bereite der Zeitschrift, in der er seine Kritiken gegen ihn veröffentliche, keine Ehre.

Hierzu bemerke ich, daß über die Ehre der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene ich wache, und daß ich es für Ehre und einen Gewinn erachte, wenn ein Autor mit konkretem, auf ausgedehnte Versuche gestütztem Tatsachenmaterial an einer ohne solches aufgestellten These Kritik übt. Das ist ein Recht und eine Pflicht der an der Frage beteiligten Forscher. Trawiński hat seine Kritik auch in einer Form geübt, die als durchaus sachlich zu bezeichnen ist. Die Schärfe kam durch die Replik. Warum? Jeder Forscher und Gelehrte muß sich Kritik gefallen lassen, und es ist durchaus unverständlich, eine solche Kritik als persönliche Beleidigung aufzufassen, wenn sie in angemessener Form erfolgt. Jeder Forscher und Gelehrte hat der begründeten fremden Meinung dieselbe Achtung entgegenzubringen, die er für seine eigene heischt. Was hat Trawiński getan? Er hat um Bekanntgabe der Versuchstatsachen gebeten, auf die Müller seine These stützt, da die These mit umfangreichsten Versuchen Trawińskis nicht übereinstimmt. Dieses Verlangen war durchaus korrekt. Und ohne das von Trawiński verlangte Beweismaterial steht die Müllersche These in der Luft. Nicht recht verständlich ist auch Müllers Hinweis auf seine Protokolle in dem „Protokoll- und Schriftennachweis", da Müller selbst sagt, Trawiński habe ihm mit seiner Auffassung von der Müllerschen These (als ob Müller ein mehr oder weniger häufiges Vorkommen von Paratyphusbakterien im Fleische „wirklich gesunder" Schlachttiere oder daß er behauptet hätte, im Fleische gesunder Schlachttiere häufiger Paratyphusbakterien gefunden zu haben), etwas „unterstellt", das mit dem Ergebnis aus den Protokollen seiner Untersuchungen nicht im Einklang stehe. Müller hebt dabei jedenfalls in erster Linie auf seine Habilitationsschrift[6]) ab. Hier teilt er die Ergebnisse seiner sehr anzuerkennenden, eingehenden, lehrreichen, noch im Straßburger Institut für Hygiene und Bakteriologie begonnenen Untersuchungen über Verlauf und Mechanismus der Infektion des Tierkörpers mit Bakterien der Enteritis- und Paratyphusgruppe sowie des Typhus mit, die an sich dadurch an Wert nichts einbüßen, daß Müller ihnen die wohl nach allgemeiner Ansicht unrichtige Deutung gegeben hat, bei alimentärer Infektion mit den genannten Bakterien könnten außer den Lymphknoten des Verdauungskanals auch die Fleischlymphknoten sowie Milz und Leber lymphogen infiziert werden. In dieser Arbeit sagt Müller: „Eine Latenz von Fleischvergiftungsbakterien in der Muskulatur infizierter Tiere läßt sich auf Grund systematischer Untersuchungen über den Mechanismus septikämischer Infektionen durch Anreicherung des latent gedachten Keimgehalts nicht nachweisen." Wozu also der rügende, an Trawiński gerichtete Hinweis Müllers auf diese Protokolle? Und woher weiß Müller, daß Trawiński diese Protokolle nicht kennt? Wozu ferner der nicht mißzuverstehende, an die Tierärzteschaft gerichtete geschmackvolle Hinweis, daß sie aus Gründen persönlicher Eigenbrödelei nicht von der Verantwortlichkeit für das restlose Erfassen latenter Paratyphusinfektionen endlich entlastet werden, vielmehr durch neue Strafbestimmungen im Fleischbeschaugesetz die Richtigkeit der Blutvergiftungslehre „eingebläut" bekommen solle. Was M. mit den neuen Strafbestimmungen meint, ist mir unklar. Soviel glaube ich aber zu wissen, daß sich die Tierärzteschaft über die Sachlage der Verantwortlichkeit bei Fleischvergiftungen vollkommen klar ist und insbesondere weiß, daß der Sachverständige, der gewissenhaft ist und seine Pflicht tut, gegen jede Verantwortlichkeit geschützt ist.

A. Trawiński beharrt M. Müller gegenüber in der Latenz-Streitfrage auf seinem bereits mitgeteilten Standpunkt, auf das Thema nicht weiter einzugehen, bis Müller konkrete Untersuchungen zur Frage veröffentlicht hat. Ich selbst möchte hiermit zu Untersuchungen über die Frage (unter den erforderlichen Kautelen zum sicheren Ausschluß von Fehlergebnissen!) anregen und Herrn Oberveterinärrat Professor M. Müller folgendes vorschlagen:

Durch Presseerörterungen ist die Verschiedenheit der Auffassungen über die Berechtigung der Latenztheorie mit Herrn Müller bei der Eigenart seiner Publizistik, die auch aus Vorstehendem erhellt, nicht zu bereinigen. Wohl aber halte ich die Möglichkeit einer Klärung durch eine Aussprache in einem Kreise von Sachverständigen gegeben, sei es im Reichsgesundheitsrat, im Deutschen Veterinärrat, bei der Veterinärfakultät der Universität München, der M. Müller angehört, beim Reichsverband der Deutschen Gemeindetierärzte oder, wo es sonst nach Wahl Müllers sei. Hierzu sollen außer Müller diejenigen Sachverständigen mit eingeladen werden, auf deren Mitanwesenheit M. Müller Wert legt. Die Aussprache kann, wenn sie nicht an einer amtlichen Stelle stattfindet, unter dem Vorsitz

[6]) Centralbl. f. Bakteriol. I., O., Bd. 62, S. 335.

eines Mannes stattfinden, von dessen absoluter Objektivität auch M. Müller überzeugt ist, wie unseres gemeinsamen Freundes, des Präsidenten des Deutschen Veterinärrats Magnifizenz Stang. Wie jeder Ort, ist mir auch jede Zeit recht. Verfügen Sie über mich, Herr Kollege Müller, zur Findung der wissenschaftlichen Wahrheit!

(Aus dem Veterinär-Pathologischen Institut der Universität Leipzig.
Direktor: Prof. Dr. K. Nieberle.)

Zur Kenntnis der diffusen chronischen interstitiellen Nephritis beim Rinde.

Von

Dr. **Hans Berger,** Assistenten am Institut.

(Mit 2 Abbildungen.)

Die entzündlichen Vorgänge in der Niere können primär entweder in den Glomerulis einsetzen (Glomerulonephritis) oder im interstitiellen gefäßführenden Bindegewebe (interstitielle Nephritis). Während beim Menschen die diffuse Glomerulonephritis die wichtigste Form der Nierenentzündung darstellt (Aschoff, Fahr) und die interstitielle Nephritis keine bedeutende Rolle spielt, gelangen bei den Haustieren interstitielle, meist herdförmige Nierenentzündungen außerordentlich oft zur Beobachtung. Eine echte diffuse Glomerulonephritis ist bei den Haustieren bis jetzt nur beim Pferde und beim Rinde einwandfrei festgestellt worden (Henschen, Nieberle). Zu den häufigsten Formen der Nierenentzündung bei den Haustieren gehören die meist herdförmig, seltener diffus vorkommende interstitiell-lymphozytäre Nephritis beim Hunde und die sogen. „weiße Fleckniere" des Kalbes (Henschen, Kitt). Die interstitielle lymphozytäre Nephritis des Kalbes tritt fast immer herdförmig auf; es sind jedoch Fälle beobachtet worden, bei denen der entzündliche Prozeß sich diffus in den Nieren ausgebreitet hatte (Kitt, Claußen). Die herdförmige interstitielle Nephritis des erwachsenen Rindes ist von Nieberle als eine Veränderung selbständiger Art eingehend beschrieben worden. Eine diffuse interstitielle Nephritis des Rindes scheint bisher noch nicht beobachtet worden zu sein.

Eigene Untersuchungen. 1. Fall. Am 30. November 1926 wurden dem Institute vom städtischen Vieh- und Schlachthofe in Leipzig zwei aus ihrer Fettkapsel herausgeschälte Nieren eines Rindes, das bei der Fleischbeschau wegen Wässerigkeit, Harngeruch des Fleisches und Abmagerung beanstandet worden war, zu Demonstrationszwecken überwiesen.

Makroskopischer Befund. Die Capsula fibrosa beider Nieren läßt sich verhältnismäßig leicht abziehen. Beide Nieren sind etwas vergrößert, von normaler Gestalt und etwas derberer Konsistenz als normal. Ihre ganz fein granulierte Oberfläche besitzt eine gleichmäßig grauweiße Farbe. Auf der nicht hervorspringenden Schnittfläche ist die Rinde hochgradig verbreitert, von grauweißer Farbe und hebt sich scharf von der Markschicht ab. Die Marksubstanz und das Nierenbecken lassen keine Veränderungen erkennen.

Mikroskopischer Befund. Bereits bei schwacher Vergrößerung erkennt man in der Rindenschicht deutlich die gewaltige Vermehrung des normal nur spärlich entwickelten interstitiellen Bindegewebes auf Kosten des spezifischen Parenchyms (Abb. 1).



Abb. 1. Diffuse chronische interstitielle Nephritis beim Rinde.
(Zeiß Obj. AA, Projekt.-Okular.)

Die tubuläre Struktur der Niere ist teilweise ganz vernichtet. Zwischen dem stark gewucherten Interstitium befinden sich Reste von Harnkanälchen und zusammengeschrumpfte Malpighische Körperchen. Das diffus gewucherte interstitielle Bindegewebe bildet breite Züge, die aus bald dichter, bald lockerer gelagerten, untereinander sich verflechtenden, derberen und feineren Bindegewebsfasern sich zusammensetzen, zwischen denen sich nur wenig Kapillaren befinden. In das verbreiterte Interstitium sind reichlich zellige Infiltrate (Abb. 1 u. 2) eingestreut, die folgende Zellarten erkennen lassen: Fibroblasten, Plasmazellen, Lymphozyten, Polyblasten und polymorphkernige Leukozyten. Das Auftreten dieser verschiedenen Zellarten ist derart, daß die Fibroblasten und Plasmazellen das Bild beherrschen, die Polyblasten und Lymphozyten weniger zahlreich vertreten sind und am spärlichsten die polymorphkernigen Leukozyten.

Was die Veränderungen am glomerulotubulären Apparat der Nieren anlangt, so sind die normalerweise dicht gelagerten Harnkanälchen in großer Ausdehnung zugrunde gegangen; an vielen Stellen findet man in dem gewucherten interstitiellen Bindegewebe zahlreiche atrophische Kanälchenreste. Die noch erhalten gebliebenen Kanälchen treten zum Teil als im Längs- oder Querschnitt getroffene, unregelmäßige, oft erweiterte und geschlängelte Lumina in Erscheinung. Die Epithelien der Harnkanälchen zeigen teilweise eine starke vakuoläre Degeneration. Die Harnkanälchen sind viel-

fach mit Zylindern gefüllt, die zum Teil aus Zellen (abgestoßenen Nierenepithelien u. a.), zum Teil aus bei Hämatoxylin-Eosin-Färbung rötlichblau gefärbten, homogenen, vereinzelt granulierten Massen, die als Eiweiß anzusprechen sind, bestehen. Einzelne dicht mit Zylindern angefüllte, stark erweiterte Harnkanälchen sind mit niedrigem, undifferenziertem Epithel versehen. Andere Harnkanälchen haben ihr Lumen verloren, die gegenseitigen Epithelien berühren sich und besitzen teils kubische Gestalt, teils sind sie stark abgeplattet, teils sind sie ganz verschwunden. An einzelnen Stellen dringen die Infiltratzellen unmittelbar in Harnkanälchen ein, heben die Nierenepithelien von der Unterlage ab und drängen sie lumenwärts. Teilweise bringen die Infiltratzellen den Epithelring der Harnkanälchen zum Verschwinden, sodaß sie unmittelbar das Lumen begrenzen und m. o. w. stark ausfüllen.

Zahlreiche Nierenkörperchen sind verkleinert, manche besitzen etwa nur die halbe Größe wie normal. Die Glomerulusschlingen sind teilweise geschrumpft, sodaß sie den Raum der Bowmanschen Kapsel nicht vollständig ausfüllen. Die die Glomeruli bildenden Kapillarschlingen sind fein und zart, und ihr Lumen ist vielfach mit roten Blutkörperchen gefüllt. Die Kerne der Epithelien der zusammengesunkenen Glomeruli lassen eine dichtere Lagerung als im normalen Glomerulus erkennen.

Das interstitielle Bindegewebe der Marksubstanz zeigt eine reichliche Vermehrung, wenn auch im Verhältnis zur Rindensubstanz die Bindegewebsneubildung wesentlich geringer ist. Die Tubuli collectivi enthalten vielfach teils aus Zellen, teils aus homogenen, geronnenen, bisweilen granulierten Massen bestehende Zylinder.

Die beschriebenen Veränderungen ergeben in ihrer Gesamtheit das Bild einer Nephritis interstitialis chronica diffusa.

2. Fall (Abb. 1 und 2). Weiterhin standen mir noch zwei dem Institute eingesandte Nieren vom Rinde zur Verfügung, deren makroskopisches Aussehen dem der im I. Falle beschriebenen Nieren sehr ähnlich war. Ueber den Befund bei der Fleischbeschau lagen keine Angaben vor. Beide Nieren, deren Capsula fibrosa leicht abziehbar ist, sind mäßig vergrößert, besitzen normale Gestalt, eine feingranulierte, grauweiß gefärbte Oberfläche und etwas derbere Konsistenz als normal. Auf dem Querschnitt zeigt sich die Rinde stark verbreitert und besitzt die Farbe der Oberfläche.

Da die beiden Nieren fast die gleichen histologischen Veränderungen wie die im 1. Falle beschriebenen Nieren zeigen, so kann ich mich in der Beschreibung sehr kurz fassen.

Beide Nieren zeigen eine weitgehende Veränderung der Nierenarchitektur. Das Interstitium, zwischen dem sich die m. o. w. zusammengeschrumpften Malpighischen Körperchen und Reste von Harnkanälchen befinden, ist hochgradig verbreitert. Die fibrilläre Verdickung der Bowmanschen Kapsel tritt teilweise besonders stark in die Erscheinung. Die Aeste der Arteria arcuata wie auch zum Teil die kleinen Gefäße selbst, die Vasa afferentia, zeigen eine Verbreiterung ihrer Muskulatur (Arbeitshypertrophie) (Abb. 2). Vielfach lassen die zwischen dem stark gewucherten interstitiellen Bindegewebe liegenden Harnkanälchenreste stark erweiterte, mit hohem, zylindrischem und großen bläschenförmigen Kernen versehenem Epithel ausgekleidete Lumina erkennen, die vor allem die Kanälchenabschnitte betreffen, die den absteigenden Teil der Henleschen Schleife bilden. An zahlreichen Stellen ist es zur Kompression und Atrophie der Harnkanälchen gekommen, die dann nur noch ein niedriges Epithel und kein Kanallumen mehr aufweisen. Besonders erwähnenswert ist, daß in einzelnen Harnkanälchenabschnitten, in denen

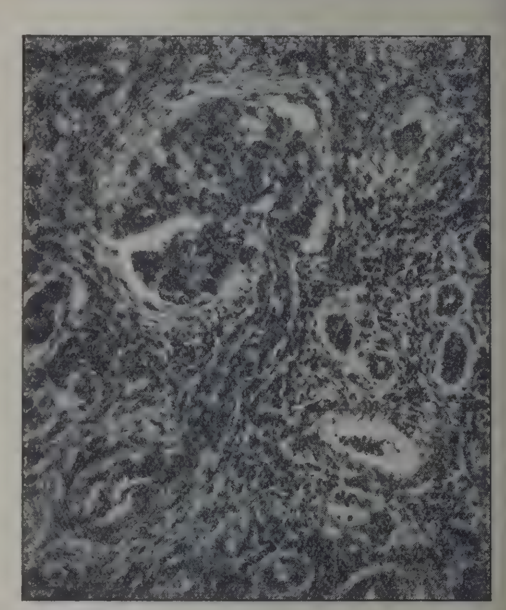


Abb. 2. Glomerulus mit Vas afferens mit hypertrophischer Muskularis wie in Abb. 1.
(Zeiß Obj. AA, Format I.)

keine Epithelien mehr zu erkennen sind, größere, bei Hämatoxylin-Eosin-Färbung dunkelblau gefärbte, amorphe Schollen vorhanden sind, die sich bei näherer Untersuchung als Kalk erweisen und auf dystrophischer Grundlage entstanden sind. Das interstitielle Bindegewebe zeigt ebenfalls wie im Falle 1 stärkere zellige Infiltrationen.

Auf Grund des pathologisch-anatomischen Befundes läßt sich die Frage nach der Aetiologie der Erkrankung nicht lösen. Das bilateral symmetrische Auftreten der Veränderungen weist auf eine hämatogene Entstehung der Krankheitsprozesse hin. Die entzündlichen Vorgänge spielen sich ohne Beteiligung der Glomeruli und Kanälchen am interstitiellen gefäßführenden Bindegewebe der Rindensubstanz und in geringerem Maße der Marksubstanz ab, wobei es zu gewaltiger Ver-

mehrung des interstitiellen Bindegewebes und zu zelliger Infiltration des Interstitiums, hervorgerufen durch Fibroblasten, Plasmazellen und Polyblasten, kommt, die dort besonders stark in Erscheinung tritt, wo die neugebildeten Bindegewebsfasern relativ weniger zahlreich auftreten. Zu den primären Veränderungen des interstitiellen Bindegewebes gesellen sich weitere sekundäre Alterationen im Nierenparenchym. Die zellige Infiltration des Niereninterstitiums sowie die gewaltige Vermehrung kollagener Fasern bedingen eine Kompression, Atrophie und Stenose der Harnkanälchen, die Degeneration und Atrophie der Tubulusepithelien sowie eine Harnstauung in den rückwärtigen Abschnitten der Nierenkanälchen und teilweise Erweiterung der Lumina dieser Harnkanälchen zur Folge haben. Das zugehörige Nierenkörperchen geht im Gegensatz zur diffusen Glomerulonephritis infolge sekundärer Druck- und Inaktivitätsatrophie zugrunde, wobei die Kapillarschlingen zusammenfallen und funktionslos werden. Desgleichen setzt durch Kompression oder Verschluß der Vasa afferentia infolge zellig-fibrillärer Wucherung des interstitiellen Bindegewebes eine Inanitions- und Inaktivitätsatrophie der Glomeruli ein, die weiterhin eine Inanitions- und Inaktivitätsatrophie des zugehörigen Harnkanälchens und schließlich dessen Verödung bedingt, da sie eine funktionelle Einheit bilden. Auch durch Druck des gewucherten Bindegewebes selbst werden die Nierenkörperchen schwer geschädigt.

Ist infolge der diffusen interstitiellen Entzündung beider Nieren nicht genügend funktionell intaktes Parenchym vorhanden, kommt es zu dauernder Retention sowohl der festen wie der flüssigen harnbildenden Substanzen, und findet eine Resorption des zurückgestauten Harnes und der infolge der nephritischen Prozesse abgesonderten abnormen Produkte statt, so erfolgt eine Ueberschwemmung des Blutes mit stickstoffhaltigen Stoffwechselprodukten, d. h. eine Autointoxikation, die zur Urämie führt. Die Niereninsuffizienz, die durch schwere chronisch-interstitielle Nierenveränderungen bedingt wird, erklärt dann die bei der Fleischbeschau im 1. Falle erhobenen Befunde von allgemeinem Hydrops, Abmagerung und Urämie.

Literatur.

1. Aschoff, Pathologische Anatomie, 2. Bd. Jena 1923.
2. Claußen, Ein Fall von diffuser interstitieller Nephritis beim Kalb. T.R 1926, S.794.
3. Fahr in Henke-Lubarsch, Handbuch der speziellen patholog. Anatomie und Histologie. Bd. 6, I. Teil. Berlin 1925. S. 284.
4. Henschen, Harnorgane in Joest, Spez. pathologische Anatomie der Haustiere. 3. Bd., Berlin 1924.
5. Kitt, Lehrbuch der pathologischen Anatomie der Haustiere. Bd. 3, Stuttgart 1927. S. 303.
6. Nieberle, Ueber die diffuse Glomerulonephritis des Rindes. Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilkunde. Bd. 47, Berlin 1922.
7. Nieberle, Ueber die interstitielle Herdnephritis des Rindes. Zschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Jhg. 31, 1921. Heft 22.

(Aus der staatl. ambulatorischen Fleischbeschau Berlin. Leiter: Veterinärrat Dr. Wundram.)

Fibrosarkome im Herzen eines Rindes.

Von
Dr. Hager.

Die Geschwülste des Herzens und des Herzbeutels erregen hauptsächlich wegen ihrer Lage an dem wichtigen Lebensorgane in erster Linie die Aufmerksamkeit wohl meist bei Autopsien als Zufallsbefund, so daß der Tod nur in wenigen Fällen auf die Wirkung solcher Geschwülste zurückzuführen ist. Die Entwicklungsstufen entziehen sich daher meist der Beobachtung, nur anläßlich der Fleischbeschau werden weniger stark entwickelte Stadien wahrgenommen. Meist liegen die Geschwülste im perikardialen Fettgewebe der Herzbasis, so daß beim Erstarren des Fettes die noch in Entwicklung begriffenen Geschwülste kleineren Ausmaßes leicht übersehen werden können. Ein solcher Fall liegt hier vor.

Anläßlich der Fleischbeschau eines etwa 8 jährigen Rindes wurde folgende Beobachtung gemacht:

Bei oberflächlicher Betrachtung waren keinerlei pathologischen Veränderungen, weder am Fleisch noch an den Organen, wahrzunehmen. Die Größe des Herzens wich nicht von der Norm und dem der Größe des Tieres entsprechenden Gewicht ab. Beim Anlegen des vorgeschriebenen Schnittes durch das Herz zur Prüfung auf Finnen usw. wurde zufällig im Myokard des linken Ventrikels eine 1 cm breite und 2 cm lange grauweiße, glasig durchscheinende Veränderung von elliptischer Form, feuchtglänzender Schnittfläche und derber Konsistenz freigelegt. Beim Anlegen weiterer Schnitte wurden noch zwei ähnliche Stellen getroffen, jedoch nur kleineren (hirsekorn- bis erbsengroßen) Ausmaßes. Beim flüchtigen Zusehen konnten die Neubildungen für degenerierte Finnen oder Echinokokken gehalten werden. Sie lagen der Herzspitze benachbart. Die Herzbasis, namentlich die linke Vorkammer, weniger die rechte, wies mehrere schwach an der Oberfläche sich abzeichnende, in die Umgebung schwach verstreichende Knoten von Erbsen- bis Kastaniengröße auf. Der Durchschnitt war ebenfalls glasig-glänzend, jedoch gelblich-grau, undurchsichtig und von derber Konsistenz. Die Veränderungen zeigten alle eine hyaline Beschaffenheit. Während die drei erst beschriebenen sich im Myokard fanden, lagen die letzteren subepikardial.

Das gewerblich geschlachtete Tier hatte bei der Lebendbeschau keinerlei Anzeichen des vorstehend geschilderten Befundes vermuten lassen, das Fleisch zeigte ebenfalls keine Veränderungen bis auf ein linsengroßes,

ganz kurz gestieltes Anhängsel am linken Brustfell und 3 gleich große in den äußeren Kaumuskeln, die makroskopisch verkalkten Finnen glichen. Von allen vorgenannten veränderten Teilen wurden mit dem Trichinenkompressorium Quetschpräparate angefertigt, die aber nur bindegewebige Streifen erkennen ließen.

Die histologische Untersuchung der angefertigten Gefrierpräparate im staatlichen Veterinäruntersuchungsamt für die Nahrungsmittelkontrolle, im Pathologischen Institut und im Institut für Nahrungsmittelkunde der Tierärztlichen Hochschule Berlin ergab in allen Fällen übereinstimmend die Diagnose: Fibrosarkom.

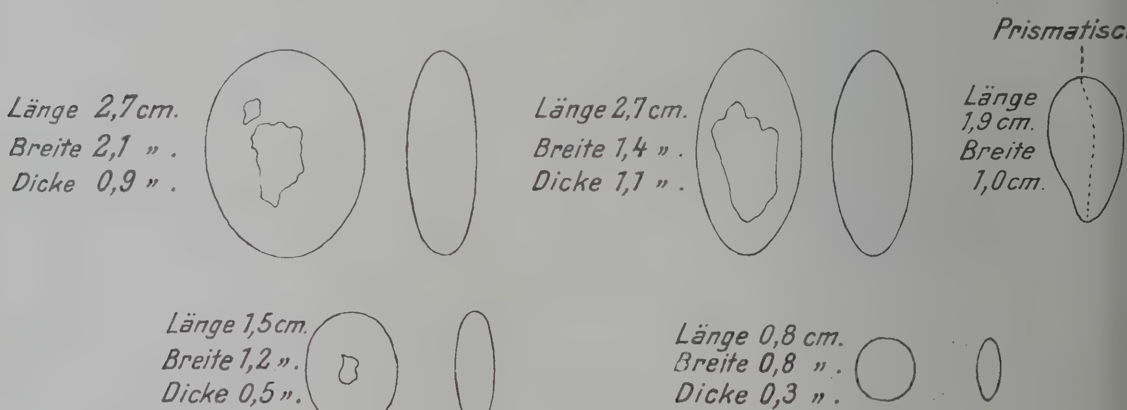
Darmsteine beim Pferde.

Von

Schlachthoftierarzt **Ibscher** in Guhrau.

(Mit Abbildungen.)

Unten schematisch abgebildete Steine wurden in größerer Anzahl im Dickdarm eines Pferdes, welches lebend untersucht, ohne Krankheitserscheinungen im hiesigen Schlachthause geschlachtet wurde, gefunden und in einer Anzahl von 50 Stück für die wissen-



schaftliche Sammlung entnommen. Nach Aussage des Fleischers sollen es ein paar Handvoll gewesen sein.

Dieselben lagen in den Poschen des Darmes (Grimmdarmes) an der Schleimhaut und hatten frisch eine glänzende, tief dunkelolivbraune Farbe Trocken haben die Steine ein stumpfes Aussehen und eine mehr gelbliche oder blaugraue Farbe. Die äußere Fläche ist überall glatt und abgerundet, bei den meisten in der Mitte kernartig gekennzeichnet und mitunter usuriert, d. h. die äußere Schicht der Verkalkung hat das Zentrum noch nicht erreicht, daher das angefressene Aussehen.

Der Form nach erinnern sie an Früchte, spez. große und kleine Bohnen, große Linsen oder Dattelkerne. Vorherrschend ist die kleinere Linsen- oder Bohnenform; meist sind sie rundlich oder länglich oval. Es besteht scheinbar mehr ein Längenwachstum durch Anlagerung von Kalksalzen von den Polen her. An 2 Steinen sind prismatische Flächen wahrzunehmen, wie sie entsprechend der Poschenbildung des Dickdarmes an großen Darmsteinen vorhanden sind.

M. E. ist das Vorkommen dieser kleinen Steine von dieser Form als selten zu bezeichnen; jedenfalls ist mir eine Beschreibung dieser oder ähnlicher nicht bekannt.

Man könnte vermuten, daß dieselben ihren Ursprung in den Gallengängen der Leber genommen und im Darm ihre weitere Entwicklung durch Größenwachstum erhalten haben.

Ein Präputialstein beim Schweine.

Von

Dr. **Raimund Neseni**, B.-Kamnitz.

Präputialsteine bei unseren Haustieren sind ein verhältnismäßig seltener Befund. Bei Schweinen fand nach Joest (Path.-Anat. Bd. 3, S. 184) Petersen im Nabelbeutel zwei haselnuß- und walnußgroße Harnsteine mit unebener, glänzender Oberfläche. Sahlstedt untersuchte einen konzentrisch geschichteten Stein von weißgraugelber Farbe und eiförmiger unebener Gestalt. Dieser bestand aus 94 % Tripelphosphat, 3 % Ca-phosphat und 3 % organischer Substanz nebst Wasser.

Vor kurzem wurde nun im hiesigen Schlachthof im Nabelbeutel eines etwa 120 kg schweren Schlachtschweines ein Stein von den Ausmaßen 20 : 13 : 17 mm gefunden. Der Stein hat eine etwas flachgedrückte Eiform mit leicht rauher Oberfläche und im frischen und trockenen Zustande eine semmelgelbe Farbe. Das Gewicht betrug frisch gewogen 9,64 g. Beim Trocknen des Steines bei 110° verlor derselbe 31 % Wasser.

Nach dem Durchsägen zeigt der Stein auf der Schnittfläche einen radiären Bau mit konzentrischer Schichtung. Der Kern (2 mm)

selbst ist fast weiß, dann folgt eine 2—4 mm breite braun gefärbte Mittelschicht und dann eine etwa 5 mm starke Außenschicht. Bei Seitenbeleuchtung zeigt der Stein auf der Schnittfläche Glitzern von Kristallflächen.

Die im Schlachthoflaboratorium durchgeführte chemische Untersuchung ergab das Vorhandensein von nur wenig Kalzium, dagegen viel Magnesium, Metallen, welche an Phosphorsäure gebunden waren. K,Na und NH_3 konnte ich ebensowenig wie Harnsäure nachweisen. Es handelt sich also in dem vorliegenden Falle um einen sog. Phosphatstein.

Technisches vom Schlachthof Quedlinburg.

In meiner Abhandlung im Heft 8, S. 136 dieser Zeitschrift über den in der Ueberschrift genannten Gegenstand habe ich vergessen, anzugeben, daß der elektrische Teil der Kühlanlage durch Vermittelung der Verwaltung des hiesigen Elektrizitätswerkes vom Sachsenwerk, Licht- und Kraft-Aktiengesellschaft, Dresden, geliefert worden ist, was hiermit nachgeholt wird.

Grüttner, Quedlinburg a. H.

Referate.

Ehrenbaum, E., und Martin, O., Handelsbezeichnungen von Fischen und Fischereierzeugnissen.

(Der Fischerbote, 1928, XX. Jahrgang, H. 3).

Der Artikel stimmt im ganzen mit dem von O. Martin (diese Zeitschrift 1927/28, Nr. 1) überein, enthält jedoch einige Abweichungen und Erweiterungen. Bezüglich der Bezeichnung „Rotzungen" sind Verff. der Ansicht, daß die 5 angeführten Arten, die vielfach als Rotzungen verkauft werden, nicht mit einem Sammelnamen belegt werden dürfen, da sie ihrem Geschmackswert nach sehr verschieden sind. Man sollte die Limandes oder echten Rotzungen als Limandes und die Rotzungen oder Hundszungen als Rotzungen bezeichnen. Die rauhe Scholle (oder Doggerscharbe) spielt bei uns eine untergeordnete Rolle. Scheefsnut und Scharbe müssen mit ihrem richtigen Namen belegt werden. Insbesondere die Benennung des geringwertigen Scheefsnut muß als irreführend bezeichnet werden. Letzerer ist von den anderen hier aufgeführten Plattfischen leicht zu unterscheiden, da er die Augen auf der linken Körperseite trägt. Kieler Sprotten brauchen nicht notwendig aus Kiel zu stammen, aber sie sollten wenigstens aus der westlichen Ostsee stammen und unterschieden werden von den Nordsee- oder Elbsprotten, die in der Qualität, wie im Preise erheblich hinter jenen zurückstehen. Als Ersatz für die echten Sardinen werden Sprotten, junge Heringe und besonders junge Bastardmakrelen unter der Bezeichnung Sardine fälschlicherweise in den Handel gebracht. Thunfischfleisch ist leicht verderblich, und sein Genuß hat häufig Verdauungsstörungen zur Folge. Trotzdem ist es wegen seines Wohlgeschmackes sehr geschätzt. Daher sollte man an der richtigen Bezeichnung dieser Ware festhalten und den Namen „Thunfisch" nicht auf andere Arten, z. B. Haifischarten, übertragen. Wenn der Fischhändler an dem Namen Haifisch Anstoß nimmt, so soll er diese Ware als Fischkotelette bezeichnen. Die Bezeichnung Thunfisch hierfür sollte er vermeiden; denn dadurch schreckt er unter Umständen diejenigen Käufer ab, die mit dem Genuß von Thunfisch einmal schlechte Erfahrungen gemacht haben.

Seekrebs ist eine nichtssagende Bezeichnung, hinter der sich sehr verschiedene Dinge verbergen. Krabbenextrakt wird als Seekrebsextrakt verkauft, da er mit seinem richtigen Namen sehr schwer oder garnicht, als Krebsextrakt leicht zu verkaufen ist. Auf Antrag ist den Fabrikanten seitens der Nahrungsmittelkontrolle daher die Bezeichnung „Seekrebs-Extrakt, hergestellt aus Seekrebsen (Garnelen), gefärbt" zu Suppen, Saucen, Ragouts zugestanden worden.

Als Seekrebse bezeichnet werden unter den langschwänzigen Krebsen der Kaisergranat, unter den kurzschwänzigen, denen man besser die Bezeichnung „Krabben" vorbehalten sollte, z. B. der Taschenkrebs und die aus Japan in Dosenkonserven eingeführten Steinkrabbenarten. Kaisergranat und Taschenkrebs kommen hauptsächlich deswegen nicht zu ihrem Recht, weil ihre Fangplätze allzuweit entfernt liegen, sodaß es nicht möglich ist, diese Tiere lebend oder doch so frisch an den Markt zu bringen, wie es für krebsartige Waren algemein dringend erwünscht ist.

Meinhold,
Wesermünde (Fischerhafen).

Hekma, A. Neue Methode zur Untersuchung von roher und gekochter Milch.

(Le Lait Nov. 1927, S. 880)[1].

Man filtriert die Milchprobe durch ein Wattefilter und vermischt mindestens 5 ccm des Filtrats der Milch mit gleicher Menge einer Lösung von Trypanblau (0,1 bis 0,1 %ig). H. nimmt als besonders praktisch eine Lösung von 0,15 %, außerdem verwendet er zur Anfertigung der Lösung nicht destilliertes Wasser, sondern eine 0,9 NaCl Lösung in destilliertem Wasser. Bei dieser Lösung heben sich die damit gefärbten Zellkonturen besonders scharf ab. Die Mischung läßt man bei gewöhnlicher Temperatur 10 Minuten lang stehen, alsdann zentrifugiert man Milch- und Farblösung schnell in Trommsdorff-Röhren 20 Minuten lang, bei 2000 Umdrehungen pro Minute. Nun schüttet

---

[1]) Der Originalartikel ist in „Vereeniging tot Exploitatie eener Proefzuivelborderij te Horn" Jahrgang 1925, . 43—54 erschienen.

man alles bis auf den Bodensatz ab, der sich in dem Spitzenröhrenteil der Trommsdorff-Röhre befindet, und hebt mit einer feinen Pipette die wäßrige Flüssigkeit ab, die sich über dem Sediment im Spitzenteil der Trommsdorffröhre befindet, damit man einen möglichst trockenen Bodensatz zur Untersuchung erhält. Den Bodensatz bringt man schnell auf einen Objektträger und verteilt ihn fein auf demselben. Alsdann prüft man unter dem Mikroskop. Die Prüfung muß schnell vorgenommen werden, damit das Präparat nicht trocken wird. Oelimmersion ist nicht erforderlich für die Untersuchung, es genügt ein einfaches Mikroskop-System von 300—400facher Vergrößerung, z. B. Okular 4 und Objektiv D der Firma Zeiß. Die Prüfung muß sich erstrecken auf die Stärke der Durchfärbung, der Zahl und der Größe der Zellen. Ist die Milch roh, dann sieht man nur ungefärbte, verhältnismäßig große Zellen, war die Milch z. B. auf 70° Celsius während 10 Minuten erhitzt, oder bei 80—90° Celsius während 2—3 Minuten, oder bei 90—100° Celsius während 1—2 Minuten, dann sieht man stark gefärbte Zellen. Hat man eine Mischung von roher und gekochter Milch, so sieht man gefärbte und ungefärbte Zellen von verhältnismäßig großem Durchmesser; war die Milch auf 63° Celsius während 10—30 Minuten erhitzt, so sieht man schwach gefärbte Zellen. Die Methode gestattet es aber nicht feststellen zu können, ob die Milch 10 oder 30 Minuten bei 63° Celsius erhitzt war. Die Methode kann angewandt werden bei Rohmilch oder erhitzter Milch, auch wenn die Milch mit Konservierungsmittteln versetzt war, wie Formol, Bichromat usw., was z. B. bei der Storchschen Methode nicht möglich ist.

Dr. Clevisch, Köln-Schlachthof.

Scheunert, A., Ueber den Vitamingehalt der bei der Margarinefabrikation verwendeten technischen Sojaphosphatidpräparate.

(Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungsmittel usw., 1927, 54, S. 3?2.)

Sowohl das bei der Sojaölfabrikation als Rohprodukt anfallende Phosphatidgemisch (Sojaschlamm) als auch die von der Margarineindustrie als Bräunungs- und Wasserbindungszusatz verwendeten Sojaphosphatidpräparate enthalten nur praktisch nicht in Frage kommende Spuren von Vitamin A und kein antirachitisches Vitamin. Sie können aber durch geeignete Ultraviolettbestrahlung antirachitisch wirksam gemacht werden, zeigen also in dieser Richtung die gleiche Eigenschaft wie andere pflanzliche Oele. Ein Unterschied des Vitamingehaltes ist zwischen den drei genannten Produkten nicht festzustellen, und es ist insbesondere bei den geringen als Zusatz in Frage kommenden Mengen vollkommen ausgeschlossen, durch sie eine vitaminhaltige Margarine zu erzielen. Wedemann-Dahlem.

Drucker, E., Chemische Veränderungen im Fleisch und in der Lake von gesalzenen Fischen.

(Zschr. f. Untersuch. der Nahrungsmittel usw. 1927 54, S. 258.)

In den unter praktischen Verhältnissen ausgeführten Versuchen wurden Heringe und Brassen aus dem schwarzen und weißen Meer und Lake russischer Herkunft verwendet. Der Calcium-und Magnesiumsalzgehalt des verwendeten Kochsalzes äußerte sich nur wenig in den geschmacklichen Eigenschaften der Salzfische. Von weit größerer Bedeutung als die chemische Zusammensetzung der Salze sind die Frische der Fische, ihre Vorbereitung, die Temperatur und die Konzentration des Salzes. Die Eiweißspaltung, die dem Fischfleisch zarte Konsistenz und guten Geschmack verleiht, kann sehr weit fortschreiten, ohne daß der Fisch seine guten geschmacklichen Eigenschaften verliert oder als verdorben gelten kann. Wedemann-Dahlem.

Technische Mitteilungen.

Vorrichtung zum Verhindern des Schlagens der Kühe beim Melken. H. Braune in Weddersleben, Ostharz. D. R. P. 441073 vom 7. 3. 25 (ausg. 23. 2. 27).

Die Vorrichtung, welche mit einem die hinteren Beine des Tieres an der Bewegung hindernden Querstab versehen ist, ist dadurch gekennzeichnet, daß dieser Querstab von einem sich im wesentlichen auf den Boden stützenden Gestell, in dem das Tier steht, getragen und vor den Hinterbeinen des Tieres in das Gestell so eingelegt wird, daß er mit beiden Enden nach vorne sich an eine Stütze anlegt. *Schütz*-Berlin.

Messerkopf mit auswechselbaren Klingen für Fleischwölfe. H. Scholz in Solingen. D. R. P. 440684 vom 6. 8. 25 (ausg. 18. 2. 27).

Die flachen Klingen des Wolfes sind im Rücken mit einem flügelartigen Ansatz versehen, mit welchem sie unter brückenartigen Vorsprüngen der Messerarme des Messerkopfes festgehalten werden. Der Vorteil gegenüber bekannten Einrichtungen besteht darin, daß die Klingen nicht mehr auf die Messerarme des Messerkopfes aufgeschraubt zu werden brauchen und auf den Messerarmen starr festgehalten werden. *Schütz*-Berlin.

Hebevorrichtung für Klappdeckel von Wurstfüllmaschinen. Gebr. Wommer, Maschinenfabr. in Leipzig-Kleinzschocher. D. R. P. 440784 vom 14. 2. 26 (ausg. 15. 2. 27).

Die Einrichtung ermöglicht es, den Deckel auf hydraulischem oder pneumatischem Wege emporheben zu können, während das Schließen durch das Gewicht des Deckels erfolgt. Der Deckel stellt vergleichsweise einen Doppelhebel dar, dessen längerer Hebelarm den eigentlichen Deckel bildet, während der kürzere

über den Drehpunkt hinausreicht. An der Außenseite der Behälterwandung ist ein Zylinder angeordnet, in dem sich ein Kolben bewegt, dessen aus dem Zylinder hinausragende Kolbenstange unter entsprechender Lagerung sich an eine Schiene anschließt, die andererseits mit dem kürzeren Hebelende verbunden ist. *Schütz*-Berlin.

Maschine zur Herstellung von Kunstspeisefetten. G. Scheffler in Zeuthen i. M. R. R. P. 437670 vom 4. 9. 23 (ausg. 25. 11. 26).

Der Schmelzkessel für die Fette, die Emulgiervorrichtung sowie die Mehrzahl von Kühl- und Knetwalzen sind zu einem zusammenhängenden Ganzen vereinigt, wobei bekannterweise übereinanderliegende Walzenpaare so angeordnet sind, daß einzelne Walzen an verschiedenen Stellen ihres Umfanges miteinander in Berührung kommen und so mehr als eine Knetstelle bilden. *Schütz*-Berlin.

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.

I.

— Kann der Magistrat als Hausherr des von ihm erbauten öffentlichen Schlachthofs Nichtgemeindemitgliedern das Schlachten in ihm verbieten? Die in dieser Zeitschrift Heft 8 von dem Veterinärrat in Gr. aufgeworfene Frage beantworte ich nach Lage der Rechtsverhältnisse im bejahenden Sinne, wobei ich Zweckmäßigkeits- oder sonstige auf anderen Gebieten liegende Gründe ganz außer acht lasse.

Als das preußische Schlachthausgesetz geschaffen wurde, waren Schaubezirke im Sinne des Reichsfleischbeschaugesetzes noch unbekannte Dinge. Es war ganz selbstverständlich, daß der § 6 des genannten Gesetzes sich nur auf die innerhalb der Gemeinde ansässigen Gewerbetreibenden bezog und nur beziehen konnte, daß aber der Gesetzgeber niemals dabei an die Gewerbetreibenden benachbarter Gemeinden gedacht hat. Denn auch diesen Nachbargemeinden stand es frei, unter dem Schutze des Schlachthausgesetzes für sich einen öffentlichen Schlachthof zu errichten und den Schlachthofzwang einzuführen. Bei einem behördlich zu genehmigenden Gemeindebeschluß bedurfte es daher auch nicht einer ausdrücklichen Ausschließung fremder Gewerbetreibender.

Diese Auffassung findet eine unzweideutige Stütze in den Erläuterungen aus den Motiven des erwähnten § 6. Hier heißt es im zweiten Satz: „Die fragliche Bestimmung soll den Gewerbetreibenden, den das Gesetz auf der einen Seite in der häuslichen Ausübung des Gewerbebetriebes beschränkt, auf der anderen Seite vor willkürlicher Beschränkung in der Benutzung der öffentlichen Anlagen schützen."

Hieraus geht hervor, und die Rechtsprechung hat das wiederholt bestätigt, daß diese Bestimmung nur auf solche Gewerbetreibenden Sinn und Zweck hat, die dem gesetzlichen Zwang unterliegen; fremden Gewerbetreibenden kann daher nach dem Sinne des Gesetzgebers kein Rechtsanspruch auf Benutzung der Schlachthofanlagen erwachsen.

Bestände solche Berechtigung, so könnten unter Umständen einer Schlachthofgemeinde allerhand Schwierigkeiten erwachsen, evtl. müßten Einrichtungen, Personal usw. vergrößert werden, zumal da die Schlachtung kranker Tiere erfahrungsgemäß immer größere Betriebskosten mit sich bringt. Andererseits fehlte der betreffenden Gemeinde jede gesetzliche Handhabe, nach kostspieliger Aufwendungen, um solche Mitbenutzung für alle Zeiten unter Androhung von Strafen für jeden Uebertretungsfall zu verlangen.

Das preußische Gesetz in seiner abgeänderten Fassung vom 29. 5. 1902 zeigt insofern einen Ausweg, als im § 1 die jetzigen Worte „für welche" die Ausdehnung des Schlachthofzwanges auf die benachbarten Gemeinde ermöglichen, allerdings ohne Unterscheidung zwischen kranken Tieren und normalen Schlachtungen. Einer solchen Lösung würde m. E. kaum eine Schlachthofgemeinde Widerstand entgegensetzen.

Dr. Davids, Schlachthofdirektor,
Köln-Mülheim.

II.

In der Frage in Heft 8 vom 15. Januar 1928, ob der Magistrat Nichtgemeindemitgliedern das Schlachten in seinem öffentlichen Schlachthof verbieten kann, werden die Städte sich m. E. mit Recht der Entscheidung des Regierungspräsidenten, daß die Stadt jedermann darin schlachten lassen müsse, nicht unterwerfen. In einer Entscheidung des O. V. G. vom 4. 1. 1881 heißt es, der § 6 des preußischen Schlachthausgesetzes soll den Gewerbetreibenden, den das Gesetz auf der einen Seite in der häuslichen Ausübung des Gewerbebetriebes beschränkt, auf der anderen Seite vor willkürlicher Beschränkung in der Benutzung der öffentlichen Anlage schützen. Auch v. Ostertag sagt in seiner Antwort auf die gestellte Frage fast dasselbe, daß nämlich die Bestimmungen des § 6 als Ausgleich getroffen wurden, weil durch das Schlachthausgesetz die privaten Schlachtstätten in der Gemeinde außer Betrieb gesetzt werden, sobald für eine Gemeinde eine Gemeindeanstalt zum Schlachten von Vieh errichtet ist. Zieht man nun noch den Wortlaut des § 4 des Schlachthausgesetzes heran, wonach die Gemeinde verpflichtet ist, das Schlachthaus den örtlichen Bedürfnissen entsprechend einzurichten und zu erhalten, so kann der § 6 doch nur den Sinn haben, daß die Benutzung der Anstalt niemand von denen, für welche der Schlachthof errichtet ist, eingerichtet und erhalten wird, bei Erfüllung der allgemeinen vorgeschriebenen Bedingungen versagt wird.

Das Kühlhaus ist ein integrierender Bestandteil des Schlachthofs. Die Betriebskosten des Kühlhauses werden in der Regel zu einem erheblichen Teil durch die Schlachthofbenutzungsgebühren gedeckt Soll nun eine Stadt, die ihre Gebühren doch auf die örtlichen Verhältnisse zuschneidet, gezwungen sein, plötzlich auswärtig geschlachtetes und noch dazu minderwertiges und bedingt taugliches Fleisch ohne weiteres überhaupt oder zu den ortsüblichen Gebühren (allgemeine Bedingungen) in ihr Kühlhaus aufzunehmen? Minderwertiges oder bedingt taugliches Fleisch darf übrigens nach einem Freibankbezirk nur ausgeführt werden, wenn die Zulassung des Fleisches zur Freibank sicher-

gestellt ist. Diese und damit die Zulassung zum Kühlhaus kann der Gemeindevorstand des Freibankbezirks versagen (§§ 35, 35a der preuß. Ausf.-Best. v. 20. 3. 03), und auch die Landespolizeibehörde wird bei eventueller Beschwerde sich den triftigen Gründen nicht verschließen können, die in der Regel gegen den Verkauf von Freibankfleisch über den Anfall aus den örtlichen Schlachtungen hinaus sprechen.

Gelsenkirchen, den 20. Januar 1928.

Dr. Schwarz.

Amtliches.

— **Beaufsichtigung der Fleischbeschau, Durchführung der tierärztlichen Lebensmittelkontrolle, Berichterstattung über Verfehlungen in der Fleischbeschau.** Runderlaß des Preußischen Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten v. 18. 1. 1928 — V. 11 723 —:

I.

Die im § 48 BBA. vorgeschriebene fachmännische Kontrolle des Beschaupersonals nach den Grundsätzen der §§ 75—78 ABJ. ist künftig wieder planmäßig durchzuführen. Soweit es sich um die Beaufsichtigung des tierärztlichen Beschaupersonals handelt, verweise ich hierbei auf meinen Erl. v. 16. 12. 1927 — V. 12 069 — (nicht veröffentlicht). Aber auch sonst ist jede sich bietende Gelegenheit zu benutzen, um auf eine vorschriftsmäßige Ausübung der Fleischbeschau hinzuwirken. So dürfen auch Feststellungen bei der tierärztlichen Lebensmittelkontrolle, die auf eine nicht ordnungsmäßig durchgeführte Fleischbeschau schließen lassen, nicht unbeachtet bleiben.

II.

Wenn bei der lebensmittelpolizeilichen Kontrolle des Fleischverkehrs Fleisch vorgefunden wird, bei dem die vorgeschriebenen Untersuchungs- und Kennzeichnungsmerkmale (a: Schnitte, b: Stempel) fehlen oder nur mangelhaft vorhanden sind, so liegt begründeter Verdacht vor, daß dieses Fleisch entweder keiner oder einer unzureichenden Untersuchung unterzogen war. Bei einem solchen Fleisch oder auch bei Fleisch, dessen Stempel gefälscht sind, können gegebenenfalls Merkmale der Verdorbenheit oder Gesundheitsschädlichkeit vorhanden sein, die bei einer ordnungsmäßig durchgeführten Fleischbeschau ermittelt wären und zur Beanstandung des Fleisches geführt hätten. Der Tierarzt hat in solchen Fällen die Pflicht, die fehlende oder mangelhafte Untersuchung im allgemeinen nach den fleischbeschaulichen Vorschriften auszuführen oder zu ergänzen, gegebenenfalls auch eine bakteriologische Fleischbeschau herbeizuführen. Findet er Mängel, die ein Verbleiben des Fleisches im freien Verkehr ausschließen, so hat die Beurteilung jedoch nicht nach den Grundsätzen des Fleischbeschaugesetzes, sondern nach denen des Lebensmittelgesetzes zu erfolgen. Je nach dem Befunde ist das Fleisch als verdorben oder als gesundheitsschädlich im Sinne dieses Gesetzes zu bezeichnen, auch dann, wenn Fleisch, das sich im freien Verkehr befindet und fleischbeschaulich als tauglich o. E. abgestempelt ist, Merkmale der Verdorbenheit oder Gesundheitsschädlichkeit aufweist, die bei der amtlichen Fleischbeschau anscheinend nicht Beachtung gefunden haben (unvollkommenes Ausbluten, Wässerigkeit des Fleisches, Gelbsucht, Geruchsabweichung, Unreife, Tuberkulose usw.). Eine Kennzeichnung des so beanstandeten Fleisches mit einem der im § 43 BBA. aufgeführten Stempelzeichen ist nicht zulässig, da die lebensmittelpolizeiliche Untersuchung nicht als fleischbeschauamtliche Untersuchung anzusehen ist, worauf bereits in dem Erl. v. 17. 7. 1914 — I A III e 2770 II — (LwMBl. S. 272) hingewiesen worden ist. Gegen eine anderweite Kennzeichnung, aus der die lebensmittelpolizeiliche Untersuchung und Beanstandung des Fleisches ersichtlich ist, sind jedoch Bedenken nicht zu erheben. Eine solche Kennzeichnung findet z. B. in Berlin durch einen ovalen Stempelabdruck in grüner Farbe statt, dessen Inschrift „Polizeiliche Fleischkontrolle Berlin“ lautet.

Es ist auch nichts dagegen einzuwenden, wenn Fleisch, welches zwar als verdorben im Sinne des Lebensmittelgesetzes, aber für den menschlichen Genuß noch geeignet ist, unter Deklaration zum Verkauf, z. B. auf der Freibank, zugelassen wird.

III.

Gelegentlich der tierärztlichen Lebensmittelkontrolle festgestellte Verfehlungen bei der Fleischbeschau sind in Zukunft in der gleichen Weise zu verfolgen, als wenn die Verfehlungen bei der fachmännischen Kontrolle des Beschaupersonals oder anläßlich der Ermittlung bei einer Fleischvergiftung zur Kenntnis der Aufsichtsbehörde gelangt wären.

Bei den anläßlich der Lebensmittelkontrolle ermittelten Verstößen gegen die fleischbeschaulichen Bestimmungen ist nach folgenden Richtlinien zu verfahren:

1. Von dem die Lebensmittelkontrolle ausübenden Tierarzt ist in jedem Falle ein genauer Befund zu erheben, der der Polizeibehörde des Kontrollortes einzureichen ist. Diese hat sogleich, soweit noch erforderlich, unbeschadet etwaiger wegen Uebertretung der lebensmittelpolizeilichen Vorschriften zu treffenden Maßnahmen, die Erhebungen über Besitzer und Vorbesitzer des Fleisches sowie über den in Betracht kommenden Beschauer bzw. Beschautierarzt anzustellen.

Zur Vereinfachung des Geschäftsverkehrs hat die Polizeibehörde den Vorgang alsdann dem für die technische Aufsicht des Beschaupersonals in dem Ort der ersten Untersuchung zuständigen Veterinärbeamten (Regierungs- und Veterinärrat, soweit es sich um tierärztliche, Veterinärrat, soweit es sich um nichttierärztliche Baschauer handelt) zur weiteren Veranlassung zu übersenden.

2, Soweit es ohne besondere Schwierigkeiten angängig ist, ist das beschlagnahmte Fleisch 24 Stunden aufzubewahren, um dem in Betracht kommenden Beschauer oder Beschautierarzt gegebenenfalls Gelegenheit zu bieten, das Fleisch zu besichtigen

3. Der für die Aufsicht am Beschauorte zuständige Veterinärbeamte (Ziffer 1) hat, soweit nötig unter Zuhilfenahme der Polizeibehörde, die Sachlage zu klären und den Vorgang mit einer Stellungnahme der Anstellungsbehörde des Beschauers oder Beschautierarztes zur weiteren Veranlassung zu übersenden.

4. Gegen Verfehlungen des Beschaupersonals ist je nach Lage des Falles und unter Berücksichtigung etwa bereits früher festgestellter Verfehlungen einzuschreiten (Belehrung, Verwarnung, nötigenfalls mit Androhung der Entziehung der Fleischbeschau oder Entlassung aus der Fleischbeschau).

In geeigneten Fällen kann die Wiederzulassung zur Fleischbeschau von der Ableistung eines Kursus in der Fleischbeschau an einem größeren Schlachthofe abhängig gemacht werden.

5. Eine Maßregelung von Beschautierärzten wegen Verfehlungen in der Fleischbeschau hat stets nach Weisung des Regierungspräsidenten zu erfolgen.

6. Da es nicht angängig ist, einem Beschauer, der in mehreren Verwaltungsbezirken Fleischbeschau ausübt, die Fleischbeschau in seinem Bezirke zu entziehen, im anderen Bezirke dagegen zu belassen, ist hinfort in jedem Einzelfall, in dem der Beschauer in mehreren Bezirken tätig ist, den Nachbarbezirken von der Maßregelung des Beschauers Mitteilung zu machen, damit diese das Erforderliche veranlassen können. Kommt ein anderes Land des Deutschen Reiches in Betracht, so ist an mich zu berichten, damit ich das Weitere in die Wege leiten kann.

7. Auch ist die Genehmigung zur Uebertragung von Fleischbeschaubefugnissen an einen neu anzustellenden Beschauer (auch in Fällen der Vertretung), namentlich an Tierärzte, die neu zugezogen sind, nur dann zu erteilen, wenn nach den Ausweispapieren, nötigenfalls nach den eingezogenen Erkundigungen (gegebenenfalls auch bei der Zentralbehörde) Zweifel an seiner Zuverlässigkeit nicht bestehen.

8. Wird eine Verfehlung gegen die fleischbeschaulichen Bestimmungen bei Fleisch festgestellt, das in einer Auslandsfleischbeschaustelle Preußens untersucht war, so ist nach den Richtlinien zu III Ziffern 1, 2 und 3 zu handeln. Die entstandenen Vorgänge sind mir in jedem Einzelfalle sofort einzureichen.

IV.

1. Ueber alle Verfehlungen in der Fleischbeschau, die gelegentlich der Ermittlungen bei Fleischvergiftungen, bei der technischen Beaufsichtigung der Fleischbeschau oder bei der tierärztlichen Lebensmittelkontrolle festgestellt werden, ist mir, soweit sie die in der Inlandsbeschau Preußens tätigen Tierärzte betreffen, von dem Regierungspräsidenten zu berichten, in dessen Bezirk sich der Wohnort des betreffenden Tierarztes befindet.

2. Die Berichte sind künftig, zusammenfassend alljährlich zum 15. Februar, zum ersten Male zum 15. Februar 1929, zu erstatten. Aus ihnen soll in jedem Einzelfalle die Art der Feststellung der Verfehlung, Name, Wohnort und Approbationsjahr des Beschautierarztes, Art der Verfehlung und Art der Maßregelung ersichtlich sein. Jedoch sind die im Berichtsjahre erfolgten „Belehrungen“ nur der Zahl nach anzugeben.

Fehlanzeigen sind erforderlich.

Die Erl. v. 14. 11. 1904 — I. Ga. 9361 MfL., Allg. Vf. Nr. 60/1904 — u. v. 29. 7. 1927 — V. 7855 — (nicht veröffentlicht) werden aufgehoben.

3. Ist eine Verfehlung gegen die fleischbeschaulichen Bestimmungen an solchem Fleische ermittelt worden, das in einem anderen Lande des Deutschen Reiches der Inlands- oder Auslandsfleischbeschau unterzogen war, so ist zunächst nach III Ziffer 1 Abs. 1 zu verfahren. Alsdann ist der Vorgang sogleich dem für den Feststellungsort zuständigen Regierungspräsidenten einzureichen. Die Bestimmung zu III Ziffer 2 bleibt dabei unberührt. Der Regierungspräsident berichtet in jedem Einzelfalle sofort an mich und sendet zugleich eine Abschrift dieses Berichtes an die in Betracht kommenden, nachstehend aufgeführten Stellen:

in Bayern:
an die Regierungen, Kammern des Innern,
in Sachsen:
an das Wirtschaftsministerium in Dresden,
in Württemberg:
an die Oberämter,
in Baden:
an das Ministerium des Innern in Karlsruhe,
in Thüringen:
an das Thüringische Ministerium für Inneres und Wirtschaft in Weimar,
in Hessen:
an die Ministerialabteilung für öffentliche Gesundheitspflege in Darmstadt,
in Hamburg:
an den Landestierarzt,
in Mecklenburg-Schwerin:
an das Mecklenburg-Schwerinsche Ministerium für Medizinalangelegenheiten in Schwerin,
in Braunschweig:
an den Braunschweigischen Minister des Innern,
in Oldenburg:
für den Landesteil Oldenburg an das Ministerium des Innern in Oldenburg,
für den Landesteil Eutin an die Regierung in Eutin,
für den Landesteil Birkenfeld an die Regierung in Birkenfeld,
in Anhalt:
an die Anhaltische Regierung — Abteilung des Innern — in Dessau,
in Bremen:
an die Medizinalkommission des Senats in Bremen,
in Lippe-Detmold:
an die Lippische Regierung — Wirtschaftsabteilung — in Detmold,
in Lübeck:
an die Senatskommission für Reichs- und Auswärtige Angelegenheiten in Lübeck,
in Mecklenburg-Strelitz:
an das Mecklenburg-Strelitzsche Ministerium — Abteilung des Innern, Unterabteilung für Medizinalangelegenheiten — in Neustrelitz,
in Waldeck:
an den Landesdirektor in Arolsen,
in Schaumburg-Lippe:
an die Schaumburg-Lippesche Landesregierung in Bückeburg.

Der weitere Schriftverkehr mit den in Frage stehenden Ländern erfolgt alsdann von hier aus.

4. Von Verfehlungen in der Fleischbeschau, die in anderen Ländern des Deutschen Reiches an solchem Fleisch festgestellt werden, das in Preußen amtlich untersucht war, werden die in IV Ziffer 3 aufgeführten Stellen den betreffenden preuß. Landespolizeibehörden direkt Mitteilung machen, die sogleich, falls es sich um Verfeh-

lungen in der Inlandsfleischbeschau handelt, das Erforderliche zu III, Ziffern 3, 4, 5 und 6 zu veranlassen haben. Hierauf ist mir über jeden Fall zu berichten, worauf ich der Zentralbehörde des betreffenden Landes von dem Ergebnis der Feststellungen und von dem Veranlaßten Mitteilung machen werde. Bei Verstößen gegen die auslandsfleischbeschaulichen Bestimmungen ist entsprechend wie zu III, Ziffer 8 zu verfahren.

Ich ersuche ergebenst, die Polizeibehörden, die Veterinärbeamten und die in der Lebensmittelkontrolle tätigen Tierärzte mit entsprechender Anweisung zu versehen sowie die Fleischbeschauer und die in der Fleischbeschau tätigen Tierärzte entsprechend zu verständigen.

— **Deutsches Reich. Verordnung des Reichsministers des Innern über Fleischbeschau- und Schlachtungsstatistik v. 25. 1. 1928** (Reichsministerialbl. S. 53). Die Verordnung über Fleischbeschau- und Schlachtungsstatistik, die an Stelle der durch die Verordnung vom 29. 11. 23 (Reichsministerialbl. S. 1098) vorgeschriebenen Formblätter A u. B neue, erstmalig für die Zusammenstellung der Jahresergebnisse für 1927 zur Anwendung kommende Formblätter A u. B vorschreibt, ist in Nr. 6 des laufenden Jahrgangs des Reichsministerialbl. 16 zum Abdruck gebracht. Auf ihre Wiedergabe an dieser Stelle wird verzichtet, da die Formblätter den in der Fleischbeschau tätigen Tierärzten bereits zugegangen sind. Dagegen bleibt vorbehalten, auf die Bedeutung der Neufassung der Formblätter und der zu ihrem Gebrauch erlassenen Vorschriften für die Auswertung der Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau zurückzukommen.

Rechtsprechung.

— **Welchen Einfluß hat die Brunst auf die Zusammensetzung der Milch, insbesondere auf das spezifische Gewicht derselben?** Molk.-Ztg. Hildesh. 1927, S. 1295.

Die Proben einer wegen Wasserzusatzes beanstandeten Milch zeigten folgenden Befund: Spez. Gew. 1,0279 und 1,0282, die der Stallproben 1,0324 und 1,032, Fettgeh. 3,3% und 3,3%, die der Stallproben 2,85% und 3,6%. Die fettfreie Trockensubstanz war erniedrigt, die Refraktometerzahl wies auf Wasserzusatz hin. Vom Angeklagten wurde bestritten, Wasser der Milch zugesetzt zu haben. Es handele sich, so führte der Landwirt aus, um eine Sammelmilch, die von 4 Kühen stamme, von denen die eine frischmelkend sei und 14—16 Liter Milch liefere, die übrige Milch stamme von 3 anderen Kühen, darunter 2 hochtragenden. Die frischmelkende habe einen Tag vor der ersten Beanstandung gerindert. Ein vom Angeklagten als Sachverständiger beantragter Tierarzt wies darauf hin, daß das spez. Gewicht einer Sammelmilch bei der Rindrigkeit einer Kuh so erniedrigt werden könne, daß Verfälschung durch Wasser vorgetäuscht werden könne. Dieser Zustand halte bis etwa 5 Tage an. Der chem. Sachverständige schloß sich dem tierärztlichen Gutachten nicht an. F. K.

— **Viehseuchengesetz vom 26. Juni 1909.** Erläßt der Landrat eine viehseuchenpolizeiliche Anordnung, so wird die vorläufige Anordnung des Kreistierarztes hinsichtlich der Stallsperre bei Ausbruch der Seuche unwirksam, auch wenn die Anordnung des Landrates wegen Formmangels ungültig ist. — Das dauernd auf der Weide befindliche Vieh fällt nicht unter Stallsperre. I StS Urt. v. 1. VII. 1927 — I S. 488/27 — mitget. im Arch. f. Strafr. u. Strafproz. 72. Bd., H. 1, S. 39—40.

Der Angeklagte wurde wegen Uebertretung des § 76 Ziff. 1 und des § 22 des VSGes. verurteilt, weil er entgegen der Anordnung des Landrates seine auf einer Weide im Sperrgebiet befindlichen maul- und klauenseuchekranken Kühe auf eine andere Weide treiben ließ und seine Tiere nicht aufstallte (§ 162 der preuß. Viehseuchenanordnung vom 1. Mai 1912). Die Anordnungen des Landrates erwiesen sich als rechtsungültig, da sie nicht die Angabe enthielten, daß sie auf Grund der §§ 18ff. des VSGes. erfolgten. Der § 3 des preuß. Ausführungsgesetzes v. 25. VII. 1911 zum VSGes. gibt über die Formen viehseuchenpolizeilicher Anordnungen zwingende Vorschriften. Die vom Kreistierarzt auf § 11 VSGes. gestützte und dem Angeklagten schriftlich mitgeteilte Anordnung war nur eine vorläufige, ihre Wirksamkeit erlosch, sobald die zuständige Polizeibehörde eingriff und eine Anordnung gemäß § 1 Abs. 2 des Ausf.-Ges. zwecks Ausführung des § 76 Ziff. 1 VSGes. erließ. F. K.

Versammlungsberichte.

— **Verein der Brandenburgischen Stadttierärzte der Landesgruppe Preußen im Reichsverband der Deutschen Gemeinde-Tierärzte.** Tagung am 18. Septbr. 1927 in Frankfurt a. O.

Anwesend: Für die Regierung Herr Reg.- u. Vet.-Rat Dr. Wiendieck, für die Stadt Frankfurt Herr Stadtrat v. Lany, als Redner Herr Privatdozent Dr. Hock-Berlin, für den Verein der Tierärzte des Reg.-Bez. Herr Dr. Lindemann-Seelow; als weitere Gäste die Herren Dr. Junack-Berlin, Dr. Fuest und Dr. Wisniewski-Frankfurt und als weiterer Redner Herr Dr. Eugen Seel — z. Zt. Kottbus; schließlich die Mitglieder Herren Schmidt-Prenzlau, Schaaf-Berlin, Meyer-Schwiebus, Hackbarth-Züllichau, Baumgarten-Luckenwalde, Schrader-Brandenburg, Seefeld-Küstrin, Franke-Freienwalde, Struwe-Rathenow, Diestelow-Potsdam, Dohmann-Kottbus, Leinemann-Frankfurt und Haupt-Finsterwalde.

Nach kurzen Eröffnungs- und Begrüßungsworten durch den Vorsitzenden und die offiziellen Vertreter erfolgte ein Rundgang durch die Schlachthofanlagen unter Führung des Direktors. Im Anschluß hieran führte Dr. Seel-Kottbus am Trichinoskop neue Untersuchungsmethoden für Wurstwaren vor, durch welche die Zusammensetzung sowie Zusätze aller Art schnell erkannt werden können.

In längeren Ausführungen sprach Dr. Hock-Berlin, von der hohen Säuglingssterblichkeitsziffer ausgehend, über die **Ernährung der Säuglinge mit Milch** als dem Nahrungsmittel, das, wie kein zweites, die für Wachstum und Schutz unentbehrlichen Vitamine enthält. Die deutsche Wissenschaft steht in den darauf bezüglichen Forschungen augenblicklich wieder an erster Stelle in der Welt. Ihre Aufgabe sei es, eine Form der Gewinnung und Aufbewahrung der Milch zu finden, die ein keimfreies Produkt als Ersatz für fehlende Muttermilch ergibt, wobei die Zerstörung der Vitamine, deren Funktionen eingehend erwähnt werden, ver-

mieden wird. Die in der Nahrungsmittelhygiene stehenden Veterinärmediziner haben einen umfangreichen Anteil an den hier noch zu lösenden Problemen zu tragen.

Im folgenden Teil wurden wirtschaftliche Fragen erörtert. Die vor der Tür stehende Besoldungsreform wurde durchgesprochen, auf die in ihr versteckten Gefahren aufmerksam gemacht. Ueber die aufgeworfene Frage: „Welchem der beiden großen Verbände »Berufsverein der höheren Kommunalbeamten Deutschlands« oder »Komba« sollen unsere Mitglieder sich anschließen?“ konnte eine Einigung nicht erzielt werden, da naturgemäß die Verhältnisse in den einzelnen Gemeinden verschieden sind. Gewichtige „Für und Wider“ wurden von den Anhängern beider Verbände vorgebracht; dementsprechend wurde den Ratsuchenden anheimgestellt, sich in dieser Frage der örtlichen Lage anzupassen.

Ein gemeinsames Mittagessen beschloß die erste Wanderversammlung der „Brandenburger“. Die nächste Wandertagung wird voraussichtlich nach Schwiebus einberufen werden; die Frühjahrsversammlung wird wahrscheinlich im März in Berlin stattfinden.

Ein kurzer Bericht über die Versammlung erschien in 10 Tageszeitungen der Provinz.

Dr. Leinemann, Vorsitzender. Dr. Haupt, Schriftführer.

— Gefrierfleisch und seine Veränderungen. Von Dr. Kallert-Hamburg. Vortrag, gehalten vor den Teilnehmern am Fortbildungskursus für Schlachthoftierärzte an der Tierärztlichen Hochschule Hannover in der Universität Hamburg am 25. Oktober 1927.

Meine Herren! Sie werden heute Gelegenheit haben, die Hamburger Einrichtungen für die Einfuhr, die Weiterleitung und den Kleinverkauf von Gefrierfleisch in Ausschnitten aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Als Einführung zu den Besichtigungen möchte ich Ihnen einen kurzen Ueberblick über die wichtigsten Gesichtspunkte technischer und hygienischer Art geben, die auf diesem Sondergebiet der Fleischversorgung zu beachten sind.

Gefrierfleisch ist, wie ja schon der Name andeutet, weiter nichts als frisches Fleisch, das man zum Gefrieren gebracht hat. Das Einfrieren des Fleisches geschieht üblicherweise in kalter Luft von 10—15 Grad C unter Null. Das Fleisch friert dabei langsam von außen nach innen durch und nimmt in allen seinen Schichten eine brettharte Konsistenz an. Die Härte des gefrorenen Fleisches ist von großer praktischer Bedeutung; denn sie ermöglicht den Versand und die Lagerung des Fleisches in gestapeltem Zustand, gestattet also wirtschaftlichste Ausnützung des teuren Transport- und Lagerraumes. Im Gegensatz zum Gefrierfleisch muß das Kühlfleisch, das nur auf Null Grad oder wenig darunter abgekühlt wird und deshalb weich wie Frischfleisch bleibt, hängend verschickt und aufbewahrt werden, es erfordert demnach einen viel größeren Raumaufwand und ist schon aus diesem Grunde wesentlich teurer als das gefrorene Fleisch. Zur Konservierung des Gefrierfleisches dient ausschließlich die durch Kältemaschinen erzeugte Kälte, chemische Konservierungsmittel irgend welcher Art finden keine Anwendung, sind auch völlig überflüssig und in den Ausfuhrstaaten verboten.

Die unerläßliche Voraussetzung für die Guterhaltung des Gefrierfleisches auf dem weiten Weg, den es vom überseeischen Herstellungsort bis zur Kleinverkaufsstelle im europäischen Einfuhrland zurückzulegen hat, ist, daß es dauernd hartgefroren bleibt. Sie wissen ja, daß die am Fleisch haftenden Fäulniskeime durch Kälte nicht abgetötet, sondern nur in ihrer Entwicklung gehemmt werden. Ihre verderbliche Tätigkeit setzt sofort ein, wenn die Temperatur des Fleisches über Null Grad steigt, wenn das Fleisch aufgetaut ist. Alle dem Transport und der Lagerung dienenden Einrichtungen sind daher der kardinalen Forderung, das Fleisch im hartgefrorenen Zustand zu erhalten, angepaßt. Aus den Lagerräumen der überseeischen Gefrierwerke, die eine ständige Temperatur von etwa 10 Grad Kälte haben, wird das Fleisch unmittelbar oder mit Hilfe maschinell gekühlter Flußfahrzeuge an Bord der Transportdampfer gebracht und in deren Laderäumen verstaut, wo ebenfalls mittels Kältemaschinen dauernd eine gleichtiefe Temperatur eingehalten wird. Sofort nach der Ankunft im Bestimmungshafen wird das Gefrierfleisch entweder in den Gefrierräumen der dortigen Kühlhäuser eingelagert oder in gut isolierte Waggons verladen und nach den Kühlhäusern des Binnenlandes verschickt, wo es bis zum Zeitpunkt des Verbrauches bei 10 Grad Kälte liegen bleibt. Auf den großen Wasserwegen wie Rhein und Elbe benützt man mit Vorteil maschinell gekühlte Frachtkähne, sog. Kühlleichter, zum Versand.

In den Kühlhäusern Deutschlands können im ganzen rund 90 Millionen Kilogramm Gefrierfleisch gelagert werden, davon ein Drittel allein in den Kühlhäusern Hamburgs. Für den Transport des Fleisches nach Deutschland ist man fast ausschließlich auf ausländische, hauptsächlich englische und französische Schiffe angewiesen; denn während England eine Flotte von 337 Kühlschiffen mit einem Fassungsvermögen von 700 Millionen Kilogramm Fleisch besitzt, verfügt in Deutschland nur die Hamburg-Amerika-Linie über 5 Dampfer mit Gefriereinrichtungen, die naturgemäß nicht im entferntesten ausreichen, die jährliche Einfuhrmenge von 120 Millionen Kilogramm zu befördern.

Meine Herren! Für die langfristige Konservierung des Gefrierfleisches genügt die Einhaltung einer hinreichend tiefen Temperatur nicht, es müssen noch andere wichtige Bedingungen erfüllt sein. So ist z. B. ein besonderes Augenmerk auf die Luftverhältnisse in den Lagerräumen zu richten. Die Luft muß in ständiger Bewegung gehalten werden, sie muß von allen Seiten ungehinderten Zutritt zum Fleisch haben und darf weder zu trocken noch zu feucht sein. Das Fleisch ist zwar in gefrorenem Zustand der Einwirkung der Fäulnisbakterien entzogen, es hat aber einen anderen Feind, der sich durch Kälte allein nicht unterdrücken läßt und schon oft schweren Schaden in Gefrierfleischlagern angerichtet hat, das sind die Schimmelpilze. Diese niederen Pflanzen können in Temperaturen von 10 und 15 Grad unter Null gedeihen und sich besonders in ruhender oder sehr feuchter Luft so üppig vermehren, daß die gesamte Fleischoberfläche von dichten Rasen überzogen ist. Sie rufen mit der Zeit tiefgehende Zersetzungen der Fleischsubstanz hervor, besonders

Spaltungen der Eiweißstoffe unter reichlicher Bildung von Ammoniak, und machen das Fleisch minderwertig oder gar unbrauchbar. In der Kriegs- und ersten Nachkriegszeit, wo Gefrierfleisch oft unter sehr ungünstigen Bedingungen und sehr lange gelagert werden mußte, waren solche ausgedehnten Verschimmelungen keine Seltenheit, bei der heutigen guten Organisation des Gefrierfleischhandels kommen sie kaum mehr vor. Es ist jedoch eine dauernde sorgfältige Ueberwachung der Lagerungsbedingungen, vor allem der Luftbewegung und Luftfeuchtigkeit, und des Fleisches selbst notwendig, um den Befall desselben durch Schimmelpilze zu verhüten. An Lagerschädlingen seien noch Mäuse und Ratten erwähnt, die sich nicht selten in Gefrierräumen ansiedeln, in den Fleischstapeln ihre Nester bauen, sich vermehren und das Fleisch durch Benagen und Beschmutzen schädigen. Zu ihrer radikalen Vertilgung hat sich die von Zeit zu Zeit wiederholte Durchgasung der Räume mit Blausäure ausgezeichnet bewährt.

Die Dauer der Lagerung darf nicht länger als unbedingt nötig bemessen werden; denn mit der Zeit trocknet die nicht von Fett überzogene Oberfläche des Fleisches aus und nimmt eine dunkle Färbung an. Dieser Vorgang wird besonders durch zu trockene Luft und zu starke Luftbewegung beschleunigt. Im Fett spielen sich ferner bei zu langer Lagerung Spaltungsprozese ab, die ihm einen alten oder ranzigen Geschmack verleihen, hauptsächlich dann, wenn der Feuchtigkeitsgehalt der Luft zu hoch ist. Als beste Lagerungsbedingungen haben sich neben einer Temperatur von 8 bis 10 Grad C unter Null eine relative Feuchtigkeit der Luft von 90 bis 92 Prozent und mäßige Luftbewegung bewährt. Das Fleisch selbst muß so gestapelt werden, daß es von der kalten Luft allseitig umspült werden kann. (Schluß folgt.)

Bücherschau.

— **Porcher, Le Lait desséché, Lyon, Quai Chauveau 2.** Der bekannte Milchhygieniker Professer Porcher an der tierärztlichen Hochschule in Lyon hat sein Buch über Trockenmilch in zweiter Auflage erscheinen lassen. Er hat diese Auflage seinen beiden Enkelkindern gewidmet, die im Kindesalter nach ärztlicher Vorschrift mit Trockenmilch ernährt wurden. Das Buch umfaßt 298 Seiten, bringt 23 Kapitel Text und eine Reihe von Abbildungen über Trockenmilch-Anlagen. In seinem Buche spricht Professor Porcher auf Grund ärztlicher Urteile französicher und belgischer Herkunft über den Wert der Trockenmilch für die Kinderernährung, ferner berichtet er über die Wichtigkeit der Trockenmilch-Nahrung für Erwachsene und Kranke usw. Die Ausstattung des Buches ist gut.

Dr. Clevisch, Köln-Schlachthof.

— **Felix, O., und Hug, P., Der Milchviehstall für schweizerische Verhältnisse.** Schriften der schweizerischen Milchkommission, Heft 1. Dargestellt im Auftrag der Schweizerischen Milchkommission. Bern 1925. Verlag der Verbandsdruckerei. Preis 2,80 Frank.

Der bekannte Milchsachverständige Prof. A. Peter hat der vorliegenden 1. Schrift der Schweizerischen Milchkommission als deren Präsident ein Vorwort mit auf den Weg gegeben, in dem er als Aufgabe der Kommission die Gewinnung gesunder und reiner Milch und als Voraussetzung hierzu einen gesunden und reinen Stall bezeichnet. Die Milchkommission habe nach kompetenten Fachmännern Umschau gehalten und das Glück gehabt, als Verfasser der vorliegenden Schrift Herrn Tierarzt Dr. Felix, den verdienten Betriebsvorstand der Vereinigten Züricher Molkereien, und Herrn Architekt Hug, den sachverständigen Vorstand des landwirtschaftlichen Bauamts in Brugg, zu gewinnen. Und in der Tat kann man die Schweizerische Milchkommission zur Herausgabe der vorliegenden, durch Zusammenwirken eines erfahrenen Tierarztes und Milchwirts entstandenen Schrift nur beglückwünschen, die durch ihre ausgezeichnete, leicht verständliche Darstellung dazu beizutragen geeignet ist, rationelle Anschauungen über die Einrichtung des Milchviehstalles zu verbreiten und zum Bau zweckmäßiger Stallungen für Milchvieh anzuregen! Die Felix-Hugsche Abhandlung verdient auch außerhalb der Schweiz weiteste Verbreitung.

— **Sukup, S., Kalorienkochbuch.** Unter Mitarbeit von Dr. med. A. Hammer, Leipzig und Stuttgart. Benno Konegen, Medizinischer Verlag Preis geh. M. 2.50, geb. M. 4.—.

Verf. hat, dem Zuge der Zeit nach Entfernung und Verhütung überschüssigen Fettgewebes folgend, in dem vorliegenden Kochbuch Speisen unter Angabe des Kalorienwertes zusammengestellt, um es dem Arzte zu ermöglichen, Anweisungen für eine kalorienarme und doch abwechslungsreiche Kost zu geben. Das Buch wird viel Verständnis begegnen. Daß Verf. mit der Fleischkunde auf gespanntem Fuße steht uud angibt, die besten Stücke für Tafelfleisch seien die „von den Hinterfüßen und dem Schlußstück des Ochsen“, ist nur ein formaler Mangel, der in der zweiten Auflage abgestellt werden kann.

— **Haake, E., Über eine einfache und zuverlässige Fesselungsmethode für Schweine.** Mit 3 Abbildungen. Berlin 1925. Verlag von Richard Schoetz. Preis 1,50 RM.

Verfasser beschreibt nach Schilderung der sonst gebräuchlichen Methoden sein eigenes Verfahren, eine Wurfmethode, die derjenigen beim Pferde ähnelt, im übrigen aber den besonderen Verhältnissen beim Schweine angepaßt ist und im Original nachgelesen werden muß. Diese Wurfmethode hat sich dem Verfasser in 10 jähriger Anwendung insbesondere bei der Kastration großer Eber bewährt.

— **Martin, H., Bilder zur Milch- und Labgärprobe.** Nach photographischer Aufnahme von Dr. H. Bustert, ehemal. Vorstand der Milchwirtschaftl. Untersuchungsanstalt in Allgäu in Memmingen. Neu bearbeitet mit erweitertem Text. Zweite verbesserte und vergrößerte Auflage. Kempten (Allgäu) 1926. Verlag des Milchwirtschaftlichen Vereins im Allgäu.

Die Bustert-Martinschen Bilder bringen auf je 2 Tafeln die Gerinnungsbilder bei der Milchgärprobe und der Labgärprobe und sind mit einem kurzen Text versehen, der die Gerinnungsbilder des Näheren und hinsichtlich der Beurteilung für die Eignung der Milch zu Trink- und Käsereizwecken erläutert. Da die in Rede stehenden Gärproben auch bei der hygienischen Kontrolle der Milch Verwendung finden, seien die Bilder zur Milch- und Labgärprobe den in der Milchkontrolle tätigen Tierärzten empfohlen.

Kleine Mitteilungen.

— **Das Glüheisen in der Medizin.** In der Berliner Medizinischen Gesellschaft hielt der Berliner Chirurg Bier einen Vortrag über „Erzeugung von Immunität und Heilung schwerer Infektionen durch das Glüheisen und durch Arzneimittel". Das Auditorium war bis auf den letzten Platz gefüllt. Bier hat, wie Schwalbe in der „Deutsch. Med. Wochenschr." schreibt, bei seiner — durch ausgedehnte Studien geförderten — Bewertung der hippokratischen Medizin auch das Glüheisen (in der verbesserten Form eines von seinem Assistenten Hadenfeld konstruierten Thermokauters) bei mehreren Hunderten von Patienten mit Phlegmone, eitriger Gelenkentzündung, Sehnenscheidenentzündung, Pyämie und Sepsis usw. angewandt und dabei zum Teil ungewöhnlich gute Resultate erzielt. Vollkommen neu ist die eigenartige Anwendung des Glüheisens. Bier löst vor dessen Anwendung die Haut in Lappenform ab und verschorft nur die darunter liegenden Gewebe. Hierauf werden die Hautlappen wieder an ihre Stelle zurückgebracht und durch den Klappschen Schnürmiederverband bis auf ganz kleine Lücken angenäht. Vielfach hat Bier mit seinem Verfahren Heilung per primam intentionem erzielt. Von den vorgestellten Patienten löste namentlich einer, bei dem nach schwerer eitriger Gonarthritis ein völlig frei bewegliches Gelenk demonstriert wurde, sehr lebhaften Beifall bei der Zuhörerschaft aus. In gleicher Weise wurde der Bericht über 8 geheilte Fälle von Endocarditis lenta aufgenommen, deren Prognose von internen Klinikern als infaust bezeichnet worden war. Gleichwohl weist Schwalbe mit Recht darauf hin, daß das heroische Verfahren bei ungenügenden Voraussetzungen, insbesondere bei mangelhafter Technik, recht bedenkliche Folgen haben könne, und daß Geh.-Rat Bier selbst deshalb wiederholt nachdrücklich betonte, daß das Verfahren einstweilen auf die Kliniken und großen Krankenhäuser beschränkt bleiben müsse.

— **Vitamin-Speisezusatz „Vitox".** Der Vitamin-Extrakt Vitox ist ein Erzeugnis aus entbitterter Bierhefe und enthält außer Hefebestandteilen Phosphate, Kali, Kalk und besonders Vitamin B. In Aussehen, Geruch und Geschmack ist er nicht von Fleischextrakt zu unterscheiden; er wird verwendet zu Suppen, Saucen, als Brotaufstrich usw. Herstellerin: Vitamin-Extrakt G. m. b. H. Berlin W 57.
F. K.

— **Ueber die Dauererhitzung der Milch** hat Ober-Regierungsrat Dr. Zeller vom Reichsgesundheitsamt an Hand seiner Versuche im Deutschen Milchwirtschaftlichen Reichsverband, Ausschuß für Milchversorgung, berichtet. Die „Milchwirtschftl. Zeitung" schreibt hierzu: Den Ausführungen konnte man entnehmen, daß das Ergebnis der Versuche für die Dauererhitzung sehr günstig ist. Es ist deshalb zu hoffen, daß diese Erhitzungsart nunmehr in nicht allzu ferner Zeit auf Grund der Bestimmungen des Viehseuchengesetzes behördlich anerkannt wird.

— **Milchbestrahlungsanlage der Frankfurter Osthafenmolkerei.** In der Molkerei Osthafen G. m. b. H., Frankfurt a. M. ist nach der „Süddeutsch. Molkerei-Zeitg." eine große Milchbestrahlungsanlage, System Dr. Scholl, eingerichtet worden. Nach dem gleichen Verfahren wird in der städtischen Universitäts-Kinderklinik eine Heilmilch gewonnen, die zur Behandlung von Rachitis Verwendung findet. Die bestrahlte Milch wird zunächst nur auf ärztliche Vorschrift hin verabfolgt. Nach den bisherigen Ergebnissen beträgt die Behandlungsdauer 6—8 Wochen. Die therapeutische Dosis wechselt zwischen 300 und 700 Gramm täglich, je nach dem Alter des Kindes und der Schwere der Krankheit. Die bestrahlte Milch wird in Fläschchen zu 200 Gramm abgefüllt und zeigt die Aufschrift „Mit künstlicher Höhensonne bestrahlte Milch". (Vgl. hiermit die zur Zurückhaltung mahnende Notiz „Bestrahlung der Milch mit ultraviolettem Licht" S. 184. D. H.).

— **Parasiten der Dasselfliegenlarven?** Dr. Jegen von der schweizerischen Versuchsanstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau in Wädenswil hat in Puppen von Dasselfliegen Maden gefunden und feststellen können, daß es sich um zwei Ichneumonidenarten aus der Gattung Alysia handelt, welche in Dasselfliegen parasitieren. Wie die Parasitierung vor sich geht, konnte nicht beobachtet werden. Nach der Vermutung von Dr. J. legt die Schlupfwespe die Eier an oder in die Dasselbeule. J. hat die merkwürdige Erscheinung bis jetzt nur auf einer Weide der Ostschweiz beobachtet. Bis 77 % der sich verpuppenden Dassellarven starben an dem Parasitismus der Schlupfwespen; eine Wirtslarve wies 28 Parasiten auf.

— **Echinokokkenkrankheit in Südamerika.** Nach R. Kraus (10 Jahre Südamerika, Verlag G. Fischer, Jena, 1927, S. 122) liegen hierüber in Argentinien ausgezeichnete Arbeiten von Herrera Vegas und Cramwell vor. Aus der Statistik ergibt sich, daß im Jahre 1910—1921 2470 Fälle beobachtet worden sind, hauptsächlich Leberechinokokken 1593 = 64,45 %, Lungenechinokokken 362 = 14,69 %, Bauchechinokokken 117 = 4,73 %. Die meisten Fälle (56,47 %) betrafen Eingeborene. Aus der Statistik geht weiter hervor, daß die Affektion im Ansteigen begriffen ist, was aus der Zunahme der Echinokokken bei Schafen und Rindern zu erklären ist.

Tagesgeschichte.

— **Geheimrat Prof. Dr. Richard Edelmann,** Ministerialrat im Sächsischen Wirtschaftsministerium, ist am 1. Februar d. Js., nach Erreichung der gesetzlichen Altersdienstgrenze für Beamte in den Ruhestand getreten. Der aus seinem Amte Scheidende kann insgesamt auf eine 48jährige Tätigkeit als Beamter im Reichs-, städtischen und Staatsdienst zurückblicken. Erst vor kurzem war es ihm vergönnt, sein 25jähriges Dienstjubiläum als Landestierarzt und Referent für Veterinärangelegenheiten beim Wirtschaftsministerium zu begehen. Die hervorragenden Verdienste Geheimrats Edelmanns, die er sich als Verwaltungsbeamter und Wissenschaftler um die Veterinärmedizin erworben hat, sind gelegentlich seines Jubiläums in einem Aufsatz in der Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift (Jahrg. 1927, S. 618) gewürdigt worden, auf den hiermit verwiesen wird. Möge dem um den Ausbau der gesamten Staatstierheilkunde und im besonderen der Schlachtvieh- und Fleischbeschau in Sachsen und im Reiche hochverdienten Manne, der sich noch ungebrochener geistiger und körperlicher Frische und Rüstigkeit erfreut, nach einem Leben reichster Erfolge noch eine lange Reihe glücklicher Jahre im Ruhestande beschieden sein und er auch fernerhin trotz Entbindung vom Amt Gelegenheit finden, seine bewährte Kraft in den Dienst seiner Wissenschaft und der Staats- und Reichsverwaltung zu stellen!
v. Ostertag.

— **Ministerialrat Dr. med. vet. Friedrich Richter.** Am 1. Januar 1928 ist der bisherige anhaltische Landestierarzt Ministerialrat Dr. Richter auf seinen Wunsch aus dem Staatsdienst ausgeschieden, um sich fortab der Leitung der anhaltischen Salzwerke in Leopoldshall zu widmen. Hervorgegangen aus der tierärztlichen Praxis, ist Dr. Richter verhältnismäßig spät in den anhaltischen Staatsdienst eingetreten. Gleich wie er als Praktiker sehr geschätzt und gesucht war, hat er auch später als beamteter Tierarzt und als Leiter des anhaltischen Veterinärwesens Hervorragendes geleistet und sich um die Entwicklung und das Ansehen des tierärztlichen Standes weit über die Grenzen Anhalts hinaus große Verdienste erworben. Ausgestattet mit großen Gaben des Geistes, einem seltenen Geschick in Verwaltungsangelegenheiten und einem großen Weitblick in volkswirtschaftlichen Dingen, sowie einem warmen Herzen für die Ernährungsschwierigkeiten des Volkes während des Krieges und für die gegenwärtig noch bestehenden großen wirtschaftlichen Nöte, ist Richter gewissermaßen hinausgewachsen über sein ursprüngliches Tätigkeitsfeld und hat seine Kräfte nunmehr ganz dem Wirtschaftsleben und der Industrie zur Verfügung gestellt.

Geboren am 4. April 1872 in Eisleben, besuchte Friedrich Richter in der Lutherstadt das Gymnasium, studierte an den Tierärztlichen Hochschulen in Berlin und Stuttgart und erlangte 1894 in Berlin die Approbation als Tierarzt. Nach der Approbation gründete er eine Praxis in Dessau, die bald einen großen Umfang annahm, so daß mancher junge Tierarzt Gelegenheit gehabt hat, sich als Assistent von Richter eine vorzügliche Grundlage für seine eigene Praxis zu erwerben. Im Jahre 1907 bestand Richter die Prüfung für die Anstellung als beamteter Tierarzt und promovierte 1908 an der Universität Zürich zum Dr. med. vet. Seine vorzügliche Dissertation: „Die Hundestaupe, ihre Vorbeugung und Behandlung durch Impfung“ ist eine der fünf Dissertationsschriften gewesen, die dem Reichstage seinerzeit zwecks weiterer Einführung des Dr. med. vet. in Deutschland vorgelegt wurden.

Im Jahre 1913, also nach 19 jähriger Tätigkeit in der tierärztlichen Praxis, wurde er zum Hilfsarbeiter des Landestierarztes berufen, kurz darnach zum Kreistierarzt in Dessau und 1916 nach der Pensionierung des Geheimen Veterinärrats Pirl zum Landestierarzt und Mitglied der Regierung, Abteilung des Innern, unter Verleihung des Titels „Regierungs- und Veterinärrat“ ernannt. Seiner Tätigkeit als Landestierarzt ist es insbesondere zu verdanken, daß in Anhalt die Vollbesoldung der Kreistierärzte durchgeführt und zur Beratung und Begutachtung besonders wichtiger Angelegenheiten auf dem Gebiete des Veterinärwesens der Landesveterinärausschuß gegründet wurde, der gleichzeitig Anlaß zur Bildung eines Landesmedizinalausschusses gab. Weitere Marksteine auf dem Gebiete seiner landestierärztlichen Tätigkeit sind die Umarbeitung des Tuberkulosebekämpfungsverfahrens und die Uebertragung der bakteriologischen Fleischbeschau sowie der biologischen und bakteriologischen Milchuntersuchungen in den Schlachthofgemeinden auf die Schlachthoflaboratorien. Als einzigartige Schöpfung Richters darf ferner das Bakteriologische (jetzt „Hygienische“) Institut der Anhaltischen Kreise in Dessau genannt werden, das in vorbildlicher Weise eine medizinische, veterinärmedizinische und chemische Abteilung unter einem Dache vereint und einem Tierarzt als Direktor unterstellt ist. Neben dem Hygienischen Institut besteht in Dessau außerdem eine Serumanstalt, deren Einrichtung ebenfalls auf die Initiative



Ministerialrat Dr. med. vet. Friedrich Richter.

und Autorität Richters zurückzuführen ist. Erwähnt sei weiterhin, daß Richter der Bekämpfung der Jungtierkrankheiten eine große Beachtung geschenkt hat. Er hat ferner bei der Reform des Körwesens in Anhalt entscheidend mitgewirkt und dafür gesorgt, daß die beamteten Tierärzte in allen Körkommissionen (für Hengste, Bullen, Eber und Ziegenzuchtböcke) als stimmberechtigte Mitglieder fungieren. Bemerkenswert ist schließlich noch sein Einfluß auf die Gestaltung des Prämiierungswesens in Anhalt und seine Autorität auf dem Gebiete der Pferdezucht, die äußerlich u. a. dadurch dokumentiert worden ist, daß er in den letzten Jahren seiner Tätigkeit bei den Hengstprämiierungen von den Züchtern regelmäßig zum Obmann der Schiedsrichter gewählt wurde.

Neben seiner ersprießlichen Tätigkeit als Landestierarzt hat Richter außerdem stets den regsten Anteil an der Weiterentwicklung der tierärztlichen Wissenschaft und des tierärztlichen Standes genommen, so daß seine im Jahre 1926 erfolgte Ernennung zum Ehrenbürger der Tierärztlichen Hochschule in Hannover mit besonderer Freude zu begrüßen ist.

Was Richters Tätigkeit auf dem Gebiete der Volksernährung und Volkswirtschaft anbetrifft, so sei hier kurz angeführt, daß er während des Krieges in das Landesernährungs- und Landeswirtschaftsamt berufen wurde und stets ein sehr gern gesehener Mitarbeiter bei den zuständigen Reichsstellen war. Als Leiter des Viehhandelsverbandes, der Landesfleischstelle, der Landesgetreide- und der Landeskartoffelstelle hat er sich große Verdienste erworben und durch Organisation des Viehverkehrs und Fleischverbrauches unter Zuziehung der praktischen Tierärzte des Landes in ungewöhnlicher Weise zur Hebung des Ansehens der Tierärzte auf volkswirtschaftlichem Gebiete und zur Stärkung ihrer Autorität beigetragen.

Es ist bekannt, daß v. Ostertag die in Anhalt getroffenen Einrichtungen als mustergültig bezeichnet hat und diese seinerzeit wiederholt durch Kommissionen besichtigen ließ. Ein besonderes Interesse erregte damals das Gefrierfleischhaus am Schlachthof in Dessau, das von Richter mit Unterstützung des derzeitigen Schlachthofdirektors Veterinärrats Ollmann unter Anwendung von nur primitiven Mitteln als eine für die Kriegsverhältnisse sehr zweckmäßige Einrichtung geschaffen worden war. Nach Aufhebung des Landesernährungsamtes wurde Richter unter Verleihung des Titels „Oberregierungsrat" zum Leiter des Anhaltischen Landeswirtschaftsamtes bestellt. Er hat als solcher neben der landestierärztlichen Tätigkeit alle Ernährungssachen, die Kleinrentner- und Kriegsbeschädigtenfürsorge, die Landespreisprüfungssachen, das Tarif- und Schlichtungswesen, die Landwirtschaftskammer- und Handelskammersachen, das Kreditwesen usw zu bearbeiten gehabt und war außerdem Demobilmachungskommissar. Im Jahre 1923 wurde Richter zum „Ministerialrat" und Referent für Wirtschaftssachen im Anhaltischen Staatsministerium und im Jahre 1924 zum stellvertretenden Vorsitzenden der Anhaltischen Finanzdirektion ernannt und hat als solcher insbesondere die Verwaltung der Domänen und des sonstigen fiskalischen Besitzes, darunter auch der Bergwerke, bearbeitet. Trotz dieser ungeheuren Arbeitslast behielt Richter die Landestierarztstelle mit Unterstützung des Regierungs- und Veterinärrats Dr. Litty bei und hat im Jahre 1925 in glänzender Weise die Vorbereitungen zu der in Dessau abgehaltenen Konferenz der Veterinärreferenten der Länder getroffen.

Als sich im Jahre 1926 schwere Differenzen in der seinem Ressort unterstellten Verwaltung des Anhaltischen Salzwerke-Konzerns (Kali, Steinsalz, Kalifabriken, sonstige chemische Fabriken, Sägewerk, Wasserwerk usw.) zeigten, wurde Richter in Gemeinschaft mit einem Oberbergrat auf einstimmigen Beschluß aller Parteien des Anhaltischen Landtages die Sanierung der Werke unter vorläufiger Beurlaubung aus dem Staatsdienst übertragen. Das in Richter gesetzte Vertrauen hat sich vorzüglich bewährt, so daß es im Interesse der Sache allgemein begrüßt wird, daß Richter sich dazu entschlossen hat, das begonnene Werk zu vollenden und einem hohen Ziele zuzuführen. Mögen die großzügigen Pläne dieses Mannes, den die deutsche Tierärzteschaft mit Stolz als den ihren nennen darf, und der in seinem Herzen stets der unsere bleiben wird, sich in reichstem Maße erfüllen!

— **Professor Dr. Bittner an der Veterinärfakultät in Sofia** ist als Nachfolger von R. Schmaltz zum *Professor und Direktor des Anatomischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule in Berlin* ernannt worden.

— **Professor Dr. Johann Fibiger-Kopenhagen,** der bekannte Krebsforscher und letztjährige Nobelpreisträger für Medizin, ist im Alter von 60 Jahren gestorben. Sein Tod bedeutet einen schweren Verlust für die internationale Krebsforschung. Die Tragik des Todes Fibigers liegt darin, daß er der Krankheit erlegen ist, der seine Lebensarbeit gegolten hat.

— **25jähr. Dienstjubiläum von Direktor Dr. Scharr-Berlin.** Am 1. Februar 1928 konnte Dr. Scharr sein 25jähr. Jubiläum als Direktor des Bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg und Berlin feiern. Direktor Dr. Scharr hat das Verdienst, das freiwillige Tuberkulosetilgungsverfahren in der Provinz Brandenburg zur Durchführung gebracht und das ihm unterstellte Bakteriologische Laboratorium zu einer wissenschaftlichen Arbeitsstätte gemacht zu haben, aus dem bemerkenswerte Arbeiten hervorgegangen sind. Von ihm selbst stammt u. a. die wichtige Abhandlung über die Gewinnung tuberkelbazillenfreier Kuhmilch. Außerdem verdanken wir ihm den Rindertuberkulosefilm, der sich als ausgezeichnetes Propagandamittel für die weitere Durchführung der freiwilligen Tuberkulosebekämpfung erweist.

— **Obertierarzt Dr. O. Raschke vom städtischen Schlacht- und Viehhof in Magdeburg** ist, wie bereits berichtet, zum Direktor des städtischen Schlacht- und Viehhofs in Chemnitz ernannt worden. Man kann den Chemnitzer Magistrat zu dieser Wahl nur beglückwünschen, da der neu ernannte Direktor Raschke zu den Kollegen gehört, die nicht nur die technische Seite des Schlacht- und Viehhofbetriebs vollkommen beherrschen, sondern auch zum Ausbau der Fleischkunde und Fleischbeschau durch ernste wissenschaftliche Arbeiten beigetragen haben und jedenfalls noch weiter beitragen. v. O.

— **Einführung der Trichinenschau in Wiener-Neustadt.** Im städtischen Schlachthof in Wiener-Neustadt (Niederösterreich) wurde mit 1. Januar 1928 die obligatorische Untersuchung auf Trichinen eingeführt. Zur Beschau sind zwei von der Firma Emil Busch in Rathenow stammende Trichinoskope in Verwendung, welche sehr einfach zu handhaben sind, und mit denen ein sicheres und billiges Arbeiten gewährleistet ist. Im Trichinenschauamte, das der Magistrats-Abteilung 7 (Veterinäramt) angegliedert ist, sind 5 Trichinenschauer und 1 Probenentnehmer beschäftigt. Im Monate Januar kamen 4469 Schweine und 981 kg Selchfleisch, Schinken und Speck zur Untersuchung.

— **Oeffentliche Schlachthöfe.** In Korschen (Ostpreußen) ist der neuerbaute öffentliche Schlachthof am 15. Februar dem Betrieb übergeben worden. — Der Bürgerausschuß zu Mannheim hat beschlossen: „Für das vom Ausland unter Zollverschluß eingeführte frische Fleisch wird für die Benutzung der Schlachthofeinrichtungen neben der reichsgesetzlichen Untersuchungsgebühr eine Gebühr von 1 Pf. für je 1 Kilo erhoben".

— **Ein Beispiel gemeindetierärztlicher Interessenlosigkeit an der Standesorganisation.** Zum 12. Februar d. J. wurde eine Gründungsversammlung der Gemeindetierärzte für die Provinz Sachsen und für den Freistaat Anhalt auf Veranlassung des preu-

ßischen Vereins der Gemeindetierärzte mit einer wohl erwogenen Tagesordnung von gemeindetierärztlicher Bedeutung einberufen. Es wurden etwa 120 Einladungen rechtzeitig verschickt; außerdem wurde die Einladung in drei tierärztlichen Fachzeitungen unter Angabe der Tagesordnung rechtzeitig veröffentlicht. Jedoch alle Bemühungen und Vorbereitungen waren vergeblich; denn zur Versammlung waren nur 10 Gemeindetierärzte erschienen. Diese geringe Beteiligung stellt ein ganz trauriges Ergebnis der Zugehörigkeit zu einem geschlossenen und selbstbewußten Stande dar. Die Anwesenden bedauerten auf das tiefste diese namentlich in der Provinz Sachsen hervortretende Gleichgültigkeit der Schlachthof-Direktoren, der Schlachthaustierärzte und der Gemeindetierärzte gegenüber dem eigenen Standesleben und glaubten diese Verständnislosigkeit gegenüber der gemeindetierärztlichen Organisation auf den Mangel eines zielbewußten Standes überhaupt zurückführen zu müssen. Die Anwesenden beschlossen, nochmals einen letzten Appel an sämtliche Gemeindetierärzte in der Provinz Sachsen und Anhalt zur Einigkeit und zum Zusammenschluß öffentlich zu richten.

Es darf doch nicht vergessen werden, daß die Vereinigung eines Standes zu einer geschlossenen Gemeinschaft ein ethisches Machtmittel von großer Bedeutung ist und bleibt. Von diesem Machtmittel muß auch heute der Stand der Gemeindetierärzte Gebrauch machen in einer Zeit, in der der kleinste Stand zum Zusammenschluß drängt. Wer sich in der Gegenwart den Forderungen eines Standes zum engsten Zusammenschluß verschließt, der verkennt die Strömungen der neuen Zeit im Interesse seiner Wissenschaft und seiner wirtschaftlichen Lage vollkommen. Die Gemeindetierärzte dürfen an der Tatsache im eigensten Interesse doch nicht mit geschlossenen Augen und lahmem Willen vorübergehen, daß die Kreistierärzte, die praktischen Tierärzte, ja selbst die Fleischbeschauer usw. ganz vortrefflich organisiert sind. Diese Beispiele mit noch vielen anderen sollten doch sämtliche Gemeintierärzte anregen, dem Beispiele der anderen zu folgen. Wer heute unsere engste Standesorganisation nicht zum mindesten durch seine Mitgliedschaft unterstützt, der ist nicht nur ein Gleichgültiger in seinem Berufsstande, sondern der ist auch ein stiller Teilnehmer an der vielfach noch auftretenden Voreingenommenheit gegen die Tätigkeit der Gemeindetierärzte. Nur der Zusammenschluß aller gemeindetierärztlichen Kräfte wird uns befähigen, die Anerkennung unserer dienstlichen Tätigkeit und unseres Standes für alle Zeit gegen jede Herabsetzung zu behaupten.

Deshalb richte ich nochmals im Namen der zehn Getreuen, welche sich am 12. Februar d. J. in Magdeburg in richtiger Erkenntnis über die Notwendigkeit des engsten Zusammenschlusses eingefunden hatten, an alle Gemeindetierärzte in der Provinz Sachsen und im Freistaate Anhalt, soweit sie nicht anderweitig in gemeindetierärztlichen Verbänden organisiert sind, die ernsteste Mahnung zum Zusammenschluß. Nicht durch Schlagworte, nicht durch Agitationsreden wollen wir Gemeindetierärzte für unseren Stand eintreten, sondern wir wollen unserer Wissenschaft durch verantwortungsvolle, ernste Arbeit dienen. Und in dieser Pflichterfüllung soll uns eine ziel- und selbstbewuste Organisation unterstützen!

Dr. Schultze, Aschersleben.

— **Stadtveterinärräte.** Nachdem die dem Schlachthofdirektor Dr. Beyer, St. Wendel, Saargebiet, im Mai 1927 durch Stadtverordnetenbeschluß auf Grund seiner Tätigkeit in der Nahrungsmittel- und Milchkontrolle zugebilligte Amtsbezeichnung „Stadtveterinärrat“, die ursprünglich die Genehmigung der Regierungskommission des Saargebiets durchaus nicht finden konnte, durch Verfügung der Regierungskommission, Abteilung des Innern, vom 16. Januar 1928 als zu Recht bestehend anerkannt worden ist, hat die Regierungskommission nunmehr auch die Amtsbezeichnung „Stadtveterinärrat“ neben den Bezeichnungen „Tierärzte, Obertierärzte, Schlachthofdirektoren“ in die neue Besoldungsordnung für Kommunalbeamte des Saargebiets aufgenommen. Diese neue Verordnung, die den Tierärzten rückwirkend bis 1. April 1926 die Eingruppierung in die Gruppen XIV—XV der Saarländischen Ordnung, d. i. X—XI der früheren preußischen Ordnung, durchweg zugesteht — nach hartem Kampf endlich auf Grund des Baden-Badener-Abkommens erstritten wurde —, ist gegen Mitte Februar d. Js. den Stadt- und Gemeindeverwaltungen zugestellt worden.

— **Keine Nutrose mehr für Paratyphus-Nährböden?** Die I. G. Farbenindustrie-Aktiengesellschaft hat die Herstellung des Präparates „Nutrose“ eingestellt. Die Nutrose ist für die kulturelle Erkennung und Unterscheidung der Bakterien der Coli-Typhus-Gruppe ein unentbehrliches Hilfsmittel. Unterzeichneter ist daher an die I. G Farbenindustrie-Aktiengesellschaft mit der Bitte um Wiederaufnahme der Nutrose-Herstellung herangetreten und bittet alle einschlägigen Institute, das gleiche zu tun. Ersatzpräparate können in keiner Weise befriedigen und sind geeignet, neue Schwierigkeiten und Verwirrung in das Gebiet der Paratyphus-Fleischvergifter-Diagnose hineinzutragen in einem Augenblick, wo gerade durch die Paratyphus-Forschungsgemeinschaft eine Durcharbeitung der Frage unter einheitlichen Gesichtspunkten und mit einheitlichen Hilfsmitteln angestrebt wird.

Dr. Standfuß, Potsdam.

— **Festsetzung von Schlachttagen im Regierungsbezirk Gumbinnen.** Auf Anordnung des Regierungspräsidenten in Gumbinnen sind für die gewerblichen Schlachtungen in bestimmten ländlichen Bezirken je 2 Schlachttage in der Woche festgesetzt worden, was für die ordnungsmäßige Durchführung der Fleischbeschau als großer Gewinn anzusehen ist.

— **Verwendung von Magermilch zur Brotbereitung.** Die Verwendung von Magermilch zur Brotbereitung bedingt eine bessere Brotqualität infolge Gehalts an Vitamin B und hochwertigem Eiweiß, sowie eine Mehrausbeute an Brot (je 100 *l* Magermilch etwa 14,5 kg). Diese günstige Verwertung der Magermilch bedeutet Entlastung des inländischen Schweinemarktes. Eine schlechte Verwertung der Magermilch wirkt ferner ungünstig auf den Milchpreis. F. K.

— **Fortbildungskurse für Tierärzte.** In Rostock findet ein vom Mecklenburgischen Landestierseuchenamt (Prof. Dr. Poppe) und vom Deutschen Veterinärrat veranstalteter Fortbildungskursus für Tierärzte vom 10. bis 12. März 1928 statt (3. Mecklenburgischer u. 19. Veterinärratskursus). Der 20. Veterinärratskursus wird am 17. und 18. März 1928 in Cottbus abgehalten werden.

— **Die vorläufigen Ergebnisse der Viehzählung im Reiche vom 1. Dezember 1927** weisen mit Ausnahme von Schafen und Ziegen gegenüber dem Vorjahre eine erhebliche Zunahme der Bestände aller Klassen und bei Schweinen sogar ein Mehr gegenüber 1913 auf. Es wurden gezählt:

Gattung	1. 12. 27	1.12.26	1.12.13	Zunahme (+) oder Abnahme (—) in %	
in Millionen Stück;				gegenüber 1926	gegenüber 1913
Kälber bis zu 3 Monaten . .	1.59	1.41	1.68	+ 12.7	— 5.8
Jungvieh 3 Monate—3 Jahre	5.33	4.94	5.45	+ 8.0	— 2.1
Sonst. Rindvieh	11.06	10.88	11.34	+ 1.7	— 2.5
Rindvieh insg.	17.98	17.22	18.47	+ 4.3	— 2.6
Schweine. . . .	22.88	19.42	22 53	+ 17.8	+ 1.5

Die Zahl der Schafe hat mit dem Bestand von 3.8 Millionen Stück um 8.5 % gegenüber dem Vorjahre und um 23.5 % gegenüber 1913 abgenommen, die Zahl der Ziegen mit 3.2 Millionen Stück um 7.7 % gegenüber dem Vorjahre, während sie noch um 1.7 % größer ist als im Jahre 1913. Bei Rindvieh in sämtlichen Klassen, mit Ausnahme von Ochsen, Bullen und Stieren, ist gegenüber dem Vorjahre eine Zunahme festzustellen, die jedoch nur bei den jüngeren Altersklassen (Kälbern und Jungvieh) erheblicher ist, während die Zahl der Kühe fast unverändert geblieben ist und die der Ochsen zurückgegangen ist. Gegenüber 1913 zeigen jedoch sämtliche Alters- und Geschlechtsklassen von Rindvieh ein weniger, bei Ochsen, Bullen und Stieren nahezu um die Hälfte. Die Zunahme der Schweine erhellt aus obiger Uebersicht. Dieses Ergebnis ist als großer Erfolg der Bemühungen der Landwirtschaft, den Fleischbedarf aus heimischem Vieh zu decken, zu werten. Es ist nur zu befürchten, daß die für die Landwirtschaft höchst ungünstige Preisentwicklung für Schlachtvieh zu einem schweren Rückschlag in der Vieherzeugung führen wird.

— **Der preußische Landwirtschaftsminister Steiger über die Lage der Landwirtschaft.** Bei der zweiten Beratung des Haushalts der Landwirtschaftlichen Verwaltung im preußischen Landtag führte Landwirtschaftsminister Dr. Steiger u. a. aus, es müsse das Ziel sein, daß die Landwirtschaft das Deutsche Volk aus eigener Scholle ernähre. Wenn man den Wert der deutschen Gesamterzeugnisse auf 30 bis 60 Milliarden Mark schätze, so sei der Wert der jährlichen landwirtschaftlichen Produktion auf 15 bis 17 Milliarden anzunehmen. Allein die Erzeugung von Milch und Milchprodukten sei mit rund drei Milliarden Mark zu veranschlagen und übertreffe die Gesamtkohlenproduktion Deutschlands beträchtlich. Immerhin habe der Einfuhrüberschuß landwirtschaftlicher Erzeugnisse 1927 noch 3.368 Milliarden Mark betragen. Der Einfuhrüberschuß an Milch und Molkereierzeugnissen könne durch eine Mehrerzeugung von 300 bis 400 Litern Milch je Kuh und Jahr gedeckt werden. Zur Deckung der gesamten Mehreinfuhr von Fleisch und Milch sei ein Bedarf von rund 45 Millionen Doppelzentnern Kraftfutter im Werte von 700 Millionen Mark notwendig. Da der Wert der Mehreinfuhr von Fleisch und Molkereierzeugnissen 930 Millionen Mark betrage, werde man bei der Einfuhr von Futtermitteln besser fahren. (Vgl. hiermit auch S. 130. D. H.)

— **Tierärztliche Kontrolle des Seefischverkehrs.** In den beiden Haupteinfuhrhäfen für Seefische der Unterweser, Wesermünde und Bremerhaven, ist eine *ständige tierärztliche Kontrolle* dergestalt eingeführt worden, *daß nunmehr alle zur Auktion oder für den Weiterverkauf angebrachten Fische vor dem Verkauf durch beamtete Tierärzte auf ihre Genußtauglichkeit untersucht und die Betriebe der Fischversandgeschäfte sowie der weiterverarbeitenden Fischindustrie mindestens einmal im Monat revidiert werden.* Für den größten Hafen (Wesermünde) ist zu diesem Zwecke seitens des preußischen Landwirtschaftsministeriums ein Polizeitierarzt bestellt worden, der in Gemeinschaft mit dem zuständigen Veterinärrat und mit Unterstützung von 3 eigens zu diesem Zwecke überwiesenen Polizeibeamten die Kontrollen ausübt, während im benachbarten Bremerhaven der bremische Kreistierarzt mit einem Hilfspolizeibeamten in gleicher Weise tätig ist. Es wäre sehr zu begrüßen, wenn auch an den anderen größeren Fischereihäfen (Altona, Hamburg, Cuxhaven, Emden usw.) in gleicher Weise vorgegangen würde, um auf diesem Wege zu erreichen, daß nur einwandfreie Ware in den Verkehr käme, wodurch fraglos zur Hebung des Fischkonsums im Deutschen Reiche bestens beigetragen würde.

Dr. Leyer-Bremerhaven.

— **Ergebnisse der Trichinen- und Finnenschau in Preußen im dritten Vierteljahr 1927.** Durch die Trichinenschau wurden im dritten Viertel des letzten Jahres 2420539 Schweine untersucht. Ein Vergleich der Untersuchungsergebnisse von 1927 mit 1926 und 1913 bietet folgendes Bild; es waren

	1927	1926	1913	
trichinös . .	30	32	48,	
finnig	34	92	316	Schweine.

Die Zahl der trichinösen und finnigen Schweine ist also im Jahre 1927 geringer als 1926 und 1913. Der Rückgang in der Zahl der finnigen Schweine muß sogar als ein ganz gewaltiger bezeichnet werden. (Wegen der Ergebnisse der allgemeinen Fleischbeschau vgl. S. 180. D. H.)

— **Als Ursache der in den letzten Jahren häufig aufgetretenen Fleischvergiftungen** nennt der von der Medizinal-Abteilung des preußischen Wohlfahrtsministeriums veröffentlichte Bericht über den Gesundheitszustand in Preußen während des Jahres 1927 nach der „Deutsch. Med. Wochenschr.“ (1928, S. 71) einmal den immer mehr zunehmenden Genuß von rohem Fleisch, sodann aber das Inverkehrbringen minderwertigen Fleisches von notgeschlachteten Tieren. (Letzterem wirkt die immer weiter zum Ausbau gelangende bakteriologische Fleischuntersuchung entgegen. D. H.)

— **Fleischvergiftung.** Nach Genuß von geräucherter Mettwurst, die von einem Fleischergesellen in Schwanis, Kreis Heiligenbeil, geliefert und durch einen Postbeamten vertrieben worden war, ist in Königsberg eine Reihe von Personen unter den Erscheinungen der Fleischvergiftung erkrankt.

— **Aenderungen in dem Verzeichnis der zur Einfuhr zugelassenen Fleisch- und Fettwaren** (8. Beiheft zur Nr. 29 vom 21. Juli 1926 des Reichs-Gesundheitsblattes). Unter Abschnitt 1b Gefrorenes Fleisch, Ziffer 7 auf S. 193 und Ziffer 11 auf S. 194 ist in beiden Fällen in der 4. Zeile hinter das Wort „Präparate“ innerhalb der Klammer ein Komma zu setzen und hinzuzufügen: „bei stärkeren in der Fettschicht eingelagerten oder bei anhaftenden Muskelschichten 12 Präparate“. Auf S. 194 ist in Ziffer 14, Zeile 4 die Zahl 6 in der Klammer in „12“ umzuändern.

— **Zuchttierausfuhr nach Südamerika.** Vor kurzem sind 6 Eber und Sauen des veredelten Landschweines aus verschiedenen deutschen Zuchten und 4 Merinofleischschafböcke aus sächsischen Herden nach Südamerika zur Verladung gekommen.

— **Milchhygienisches Laboratorium zur Bekämpfung der ansteckenden Euterentzündungen der Kühe.** Nachdem sich das Bakteriologische Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen in Halle a. S. schon seit vielen Jahren mit Milchuntersuchungen auf das Vorliegen von Euterkrankheiten befaßt hat, ist im November v. Js. aus Anlaß der großen Verbreitung der Streptokokkenmastitis der Rinder ein milchhygienisches Laboratorium eingerichtet worden, das speziell der Erforschung und Bekämpfung der ansteckenden Euterentzündungen dient.

— **Erhebungen über die Streptokokkenmastitis und das ansteckende Verkalben.** Der Unterausschuß für Landwirtschaft des vom Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft eingesetzten Enquete-Ausschusses hat beschlossen, zur Vervollständigung seiner Untersuchungen auf dem Gebiete der Milchwirtschaft auch die Frage zu untersuchen, in welchem Maße die Milcherzeugung durch Tierseuchen, insbesondere durch die ansteckende Euterentzündung und das seuchenhafte Verkalben beeinträchtigt wird. Er sammelt bei den Ländern Material über folgende Fragen:

a) Wie stark ist schätzungsweise die ansteckende Euterentzündung unter den Milchkühen im dortigen Bezirk verbreitet (in Prozent des Gesamtmilchviehbestandes)?

b) Sind bereits Maßnahmen zur planmäßigen Bekämpfung der ansteckenden Euterentzündung getroffen, gegebenenfalls welche und mit welchem Erfolg?

c) Wie stark (in Prozent des Gesamtmilchviehbestandes) ist das seuchenhafte Verkalben unter den Milchkühen in den letzten Jahren aufgetreten?

d) Wie hoch ist bei den erkrankten Tieren der durchschnittliche Milchausfall je Kuh und Jahr
   a) durch ansteckende Euterentzündung,
   b) durch seuchenhaftes Verkalben
   zu schätzen?

— **Ueber die volkswirtschaftliche Bedeutung der deutschen Milchwirtschaft** sagt Horny in einem Aufsatz in der „Frankfurter Ztg." (1928, Nr. 49). die deutsche Milcherzeugung müsse bei dem derzeitigen Milchkühebestand, den die letzte amtliche Viehzählung auf rund 9 Mill. Stück nachwies, ferner bei Zugrundelegung des derzeitigen Jahresergebnisses von 2000 Liter je Kuh, mit rund 18 Milliarden Liter je Jahr im Werte von etwas über 3 Milliarden Goldmark berechnet werden. Ihr Wert übertrifft den der Jahreserzeugung der deutschen Schwereisenindustrie und weit denjenigen aller übrigen Einzelzweige der deutsehen Landwirtschaft. Die Milch liefert dem bäuerlichen Landwirt die Haupteinnahme. Etwa 2.5 Millionen deutscher Bauernbetriebe, also die Hälfte aller deutschen Landwirtschaftsbetriebe überhaupt, sieht im Absatz von Milch und Milchprodukten die regelmäßig fließende, Bargeld spendende Einnahmequelle, die seine Existenz sichern muß. Besondere Beachtung verdient die gewaltige Steigerung, deren die einheimische Milcherzeugung fähig ist. Geheimrat Hansen (Berlin) führte vor nicht langer Zeit vor der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft aus, daß die bisher leider nur über 8.9 Prozent des Gesamt-Milchkuhbestandes ausgedehnte Milchleistungskontrolle im Jahre 1926 einen Durchschnittsertrag von 3390 Liter Milch mit 110.3 kg Fett je Kuh ergeben habe. Das bedeutet, daß, wenn lediglich die Durchschnittsleistung je Haupt des deutschen Gesamt-Milchviehbestandes auf 3500 Liter je Jahr gesteigert würde — eine durchaus gegebene Möglichkeit, da Jahresleistungen von 5—6000 Liter in guten Ställen ein als Selbstverständlichkeit angesehenes Erfordernis rentablen Betriebs angesehen werden und Jahreserträge von 7000 Liter je Kuh in hochstehenden Milcherzeugungsgebieten gar keine Seltenheit sind — die deutsche Jahresmilcherzeugung um 13 1/2 Milliarden Liter oder um den Wert von mehr als 2 Milliarden Goldmark erhöht werden könnte.

— **Zur Hebung des Milchverbrauchs.** Trotz aller in Deutschland entfalteter Bemühungen um Hebung des Frisch-Milchverbrauchs ist es noch nicht gelungen, eine Maßnahme zur Durchführung zu bringen, die einem fast allgemeinen Wunsche der Verbraucher entspräche und mit einem Schlage den täglichen Milchverbrauch nicht unerheblich steigern würde. Ich meine die erfolgreiche Einwirkung auf die Gasthof- und Kaffeehausbesitzer, zur Tasse Kaffee oder Tee ein ordentliches Gemäß Frischmilch zu verabreichen statt des heute üblichen Vogelnäpfchens voll Milch, das in vielen Fällen nicht einmal Frischmilch, sondern Büchsenmilch mit dem den meisten Personen unangenehmen Beigeschmack ist. In der Schweiz und in Dänemark erhält der Kaffeetrinker sowohl im Gasthof zum Frühstück und zu anderen Zeiten ebenso wie im Kaffeehaus zur Tasse Kaffee eine große Tasse Milch, und zwar Frischmilch, deren Abgabe auch dem Gasthofbesitzer in den Morgenstunden, bevor der Milchlieferant erscheint, keine Schwierigkeiten bereiten kann, weil heute jeder Gasthof über einen Kühlschrank verfügt in dem Milch von einem Tag zum andern Tag frisch erhalten werden kann. Es dürfte ein dankbare Aufgabe des Reichsmilchausschusses sein, durch seine Landes- und Ortsorganisationen hier Wandel zu schaffen.

v. Ostertag.

Personalien.

Ernannt: Regierungs- und Veterinärrat Dr. F. A. Litty-Dessau zum Anhaltischen Landestierarzt und Mitglied der Anhaltischen Regierung mit der Amtsbezeichnung „Oberregierungs- und Veterinärrat"; Dr. O. Hager zum Leiter der Auslandsfleischbeschaustelle in Breslau; Tierarzt A. Deubel zum Stadttierarzt in Sigmaringen (Hohenzollern); Dr. Hermann Köstlbacher zum Veterinärmedizinalrat bei der bayerischen Versicherungskammer; Dr. Ernst Liebsch aus Stefanowo (Kreis Meseritz) jetzt Polen, zum wissenschaftlichen Assistenten am Institut für Tierzucht und Geburtskunde der Universität Leipzig.

Vakanzen.

Magdeburg: Obertierarzt für den städtischen Schlacht- und Viehhof. Gruppe XI. Bewerbungen bis zum 17. März an den Magistrat.

Crimmitschau (Sachsen): Schlachthofdirektor Gruppe VIIb. Bewerbungen bis 15. März an den Stadtrat.

Verantwortl. Schriftleiter (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Stuttgart; für den Inseratenteil: Martin Risch in Berlin. Verlag und Eigentum von Richard Schoetz, Berlin SW 48, Wilhelmstr. 10. — Druck: Gebrüder Grunert, Berlin SW.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

XXXVIII. Jahrgang. 15. März 1928. Heft 12.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

[D]ie elektrische Betäubung des Schlachtviehes.

Von
Obertierarzt Dr. **Otto Raschke**, Magdeburg.

„Als zweckmäßigste und der Humanität am [m]eisten Rechnung tragende Schlachtmethoden [m]üssen die bezeichnet werden, bei denen die [B]lutentziehung mit Betäubung verbunden ist“ [(]v. Ostertag). Diesem wohl allgemein an[e]rkannten Fundamentalsatz unsers verehrten [A]ltmeisters der Fleischhygiene könnte viel[le]icht noch hinzugefügt werden, daß man von [d]er Betäubung verlangt, daß sie schnell er[f]olgt und vollkommen ist. In der Zeitschrift [f]ür Fleisch- und Milchhygiene (Jahrg. XXXVII, [H]eft 16) hatte ich Gelegenheit genommen, [d]arauf hinzuweisen, daß wir, soweit die Tötung [v]on Großvieh in Frage kommt, in dem Bol[z]enschußapparat der Firma Schermer [ei]nen Schußapparat haben, der sich in jeder [H]insicht dem Ideal nähert. Die Tötung der [R]inder und Einhufer mit dem Schermerschen [A]pparat hat sich nach meinen Erfahrungen so [b]ewährt, daß seine allgemeine Einführung auf [al]len Schlachthöfen vom Standpunkt der [H]umanität aus nur gewünscht werden kann. [M]an darf mit Freude feststellen, daß sich [g]egen die Verwendung dieses Apparates in [d]en Großviehschlachthallen nicht ein einziger [st]ichhaltiger Grund anführen läßt. Es würde [ei]nen sehr bedeutenden Fortschritt in der [hu]manen Tötung der Schlachttiere darstellen, [w]enn man dieses eben ausgesprochene günstige [U]rteil auch auf die Betäubung der Schlacht[s]chweine ausdehnen könnte. Es ist eine [ni]cht wegzuleugnende Tatsache, daß wir beim [S]chweine leider noch keine Art der Tötung [h]aben, die wir als Schlachtmethode schlecht[hi]n bezeichnen könnten, wie ich das mit dem [S]chermerschen Bolzenschußapparat für die Be[tä]ubung des Großviehes tun möchte. Es bleibt [al]so hier noch — eine dankbare Aufgabe für [u]ns Schlachthoftierärzte —, eine wertvolle [A]rbeit zu tun. In Ermangelung eines einfach [u]nd bequem zu handhabenden und sicher [w]irkenden Hilfsmittels zur Betäubung der [S]chweine, bei dessen Anwendung jede Quälerei [au]sgeschlossen wird, vollzieht sich jetzt die [T]ötung dieser Tiere bisweilen in einer vom [St]andpunkt des Tierschutzes aus nicht zu billigenden Weise. Wenn man bedenkt, daß die Schweine einen sehr großen Teilsatz aller Schlachttiere ausmachen, und sich daran erinnert, daß nur ein geringer Prozentsatz der Rinder (in Magdeburg rund 1½ %) geschächtet wird, so muß man bei objektiver Betrachtung oder Sachlage etwas darüber erstaunt sein, mit wie verschiedener Intensität in unseren Kreisen die Ablehnung dieser Mängel unserer Schlachtmethoden erfolgt, ohne daß damit irgend eine Stellung zum Schächten eingenommen werden soll.

Der Kampf für und wider das Schächten ist in den letzten Jahren wieder mit besonderer Schärfe geführt worden. Dabei ist der Gedanke hervorgetreten, die Betäubung der Tiere vor dem Schächtschnitt in einer Weise auszuführen, durch die gemäß den Forderungen des rituellen Schächtens eine unzulässige „Löcherung der Hirnmembran“ vermieden wird. Mit der Auffindung eines Betäubungsverfahrens, das mit den Vorschriften des jüdischen, rituellen Schächtens nicht im Widerspruch steht, wäre vielleicht beiden geholfen, denen, die für und die wider das Schächten sind. Ich habe bewußt „vielleicht“ geschrieben; denn es handelt sich hier um einen neuen Modus, der mit dem Schächten verknüpft werden soll und der ein Jahrtausende bestehendes Verfahren reformieren will. Es ist deshalb schwer zu sagen, welche Stellung die Rabbiner dazu einnehmen werden.

Der Gedanke, die Elektrizität zur Betäubung der Schlachttiere zu verwenden, ist außerordentlich naheliegend. Dennoch sind die in der Literatur vorliegenden Mitteilungen recht spärlich. Wenn man von den in jüngster Zeit von M. Müller und Lieben mitgeteilten Versuchen absieht, findet man im tierärztlichen Schrifttum im wesentlichen nur die Abhandlung von Bockelmann aus dem Jahre 1902 über die „Betäubung der Schlachttiere mit hochgespannter Elektrizität“.

Die Prüfung der Verwendbarkeit der elektrischen Betäubung der Schlachttiere führt zu vielen neuen, interessanten Fragen. Häufig kommt man bei dem Versuch ihrer Beantwortung an die Grenze menschlichen Wissens. Es handelt sich dabei eben noch um sehr wenig studierte Erscheinungen auf physiologischem

Gebiete, wenn auch zugegeben werden soll, daß die elektrischen Selbstmorde und Unfälle und die Elektroexekutionen Amerikas manche Dinge einer Klärung näher gebracht haben. Um zu einem Verständnis der Art der Wirkung des elektrischen Stromes auf den tierischen Körper zu kommen, ist natürlich das Vertrautsein mit den Haupttatsachen der Elektrizitätslehre Voraussetzung. Ich möchte deshalb einige von ihnen in Erinnerung bringen. Weiter unten kann ich mich dann mit einfachen Hinweisen begnügen.

Unter dem elektrischen Strom versteht man die Bewegung der kleinsten Massenteilchen der Elektrizität (Elektronen) in einem Leiter. Zu einer solchen Bewegung kommt es, wenn an den beiden Enden eines Leiters ein verschiedener Elektrizitätsgrad besteht, den man auch als Potential oder Spannung (gemessen in Volt) bezeichnet. Die elektromotorische Kraft hat also ihre Ursache in einer zwischen den beiden Polen des Leiters bestehenden Potentialdifferenz. Der Strom fließt in der Richtung des Potentialgefälles. Die Elektrizitätsmenge, die in der Zeiteinheit durch den Querschnitt des Leiters fließt (Stromstärke), mißt man in Ampère. Zwischen Spannung, Stromstärke und dem Widerstand, den der Leiter dem Strom entgegensetzt (gemessen in Ohm), besteht die in dem Ohmschen Gesetz ($J = \frac{E}{W}$) zum Ausdruck gebrachte Beziehung. Es ist ferner daran zu erinnern, daß jeder Leiter seinen spezifischen Widerstand hat (w_s). Er steht im bestimmten Verhältnis zur Länge (l) und zum Querschnitt (q) des Leiters ($w = w_s \frac{l}{q}$). Auch die Dauer der Strömung und die Temperatur sind in Rechnung zu ziehen. Hat man es mit einem einfachen, homogenen Stromkreis zu tun, in dem der Strom stets in gleicher Richtung fließt (Gleichstrom), so besteht an jeder Stelle des Kreises die gleiche Stromstärke. Sind hingegen Verzweigungen eingeschaltet, so verhalten sich die Stromstärken in den Zweigen umgekehrt wie deren Widerstände; sie können also verschieden groß sein ($i_x : i_y = w_y : w_x$) — Kirchhoffsche Regel —.

Des weiteren ist die Bedeutung des Jouleschen Gesetzes zu berücksichtigen. Es belehrt uns über die Erwärmung eines stromdurchflossenen Leiters. Die erzeugte Wärme (C) ist dem Widerstande des Leiters (W), der Dauer der Durchströmung (t) und dem Quadrat der Stromstärke (J) direkt proportional ($C = J^2 . W . t$). An die Entwicklung der Jouleschen Wärme, die wir uns z. B. in der Glühlampe und im Bogenlicht dienstbar machen, ist bei der Durchleitung des elektr. Stromes durch den tierischen Körper zu denken, weil die Haut an der Ein- und Austrittsstelle des Stromes unbedingt vor Verbrennung oder Verschorfung geschützt werden muß. Nur nebenbei sei erwähnt, um zu zeigen, wie bedeutend diese Wirkung sein kann, daß Lummer und Ringsheim eine Temperatur des Davyschen Lichtbogens von ca. 4000° gefunden haben.

In den feuchten Leitern fließt der elektrische Strom anders als in den trockenen. Er führt eine chemische Zersetzung des Leiters (Elektrolyse) herbei. In einem solchen Falle kann man dann unter Umständen beobachten, daß der Strom mehr und mehr an Stärke abnimmt. Das hat seinen Grund darin, daß durch die Ansammlung elektrolytischer Zersetzungsprodukte die Elektroden zu elektrischen Polen gemacht (polarisiert) werden. Es tritt ein Polarisationsstrom auf, der dadurch ausgezeichnet ist, daß er der elektromotorischen Kraft des ursprünglichen Stromes entgegenwirkt.

In unserer Elektrotechnik spielen „Wechselströme", d. h. solche, die ständig ihre Richtung ändern, wegen ihrer leichten Transformierbarkeit eine weit größere Rolle als Gleichströme. Das zeigt auch die Unfallstatistik. Ihre Gesetze sind komplizierter als die des Gleichstromes. Da sich mit der Verwendung des Wechselstromes zur Betäubung des Schlachttieres eine gewisse Gefahr für den Menschen insofern verbindet, als jede absichtliche oder zufällige Berührung des in den Stromkreis eingeschalteten Schlachttieres eine verhängnisvolle betäubende oder selbst tödliche Wirkung ausüben kann, so ist die Verwendung dieser sich durch periodisches Anschwellen und Absinken der Spannung und Stromstärke gekennzeichneten Stromart nur unter besonderen Vorsichtsmaßnahmen möglich. Angaben sollen deshalb darüber nicht gemacht werden.

Damit haben wir uns einige notwendige Grundbegriffe der Elektrizitätslehre wieder vor Augen geführt, die uns im folgenden von Nutzen sein werden. Wir können jetzt den Fragen näher treten, die uns hier vornehmlich beschäftigen sollen.

Man könnte auf den Gedanken kommen, daß die Kenntnisse, die über die Gefährlichkeit und deletäre Wirkung des elektr. Stromes bei den seit 1890 in Amerika angewandten elektrischen Hinrichtungen gesammelt wurden, auch für unsere Zwecke verwendbar wären. Das ist aber nur in sehr bescheidenem Umfang der Fall, weil es sich dort um die Herbeiführung des elektrischen Todes bei einem Menschen, hier um die bloße Betäubung, nicht Tötung von Schlachtvieh handelt. Außerdem ist allgemein bekannt, daß die ersten Elektroexekutionen zu einer Zeit stattfanden, in der uns noch sichere Kenntnisse über die bei solchen Hinrichtungen ablaufenden Vorgänge fehlten, und der Vorwurf ist nicht zu Unrecht erhoben worden, daß sie den Charakter von Experimenten trugen.

Als man die ersten Elektroexekutionen in Amerika ausführte, ging man von der irrtümlichen Voraussetzung aus, daß der Tod umso sicherer eintrete, je höher die Spannung sei. Und so machte man die peinliche Erfahrung, daß ein Mörder, der nach einer 52 Sekunden langen Einwirkung von 1250 Volt pulslos und asphyktisch geworden war, bald darauf die Zeichen wiederkehrenden Lebens darbot. Herz und Atmung setzten wieder ein, schließlich warf sich der Delinquent herum, riß die Augen auf und schrie. Mit geänderter Methodik gehen jetzt die Hinrichtungen seit mehr

ls 20 Jahren ohne Störungen vor sich, wie vir den Berichten von Spitzka entnehmen, em die ärztliche Aufsicht dabei obliegt. Nach iner Anwendung von 1800 Volt (5—7 Sekund.) rzielt man sofortige Bewußtlosigkeit im Sinne es eben geschilderten Falles, durch Umchalten auf 200—250 Volt (20—25 Sek.) vird dann ein sicherer Tod herbeigeführt. Im Fehlschläge zu vermeiden, werden die leichen Spannungen mit gleicher Reihenfolge ochmals gewendet (Alvensleben).

Welche Ströme wirken nun bei den chlachttieren tödlich, welche rufen eine Beiubung hervor, und wie wirkt der Strom im örper? Die Statistik über die elektrischen Infälle beim Menschen, diese „niedrigste und och wichtigste Dienerin wissenschaftlicher orschung", und die aus diesen Unfällen geımmelten Erfahrungen geben uns manche ingerzeige für die elektr. Betäubung der iere. Zur raschen Orientierung des Lesers rscheint es mir zweckmäßig, mit einfachen trichen einige der wesentlichsten auf diesem ebiete gesammelten Erfahrungen kurz zu kizzieren und über die dadurch angeregten nd von verschiedenen Forschern ausgeführten ersuche zu berichten. So hat man gefunden, aß Niederspannungsströme die gleiche Iortalität wie Hochspannungsströme aben. „Der irrtümlichen Anschauung von er Ungefährlichkeit der Niederspannung ist nergisch entgegenzutreten" (Jäger). Für en Menschen hat jedenfalls in der Praxis der technisch verwendete Strom unter gegeenen Umständen als lebensgefährlich zu gelten. och- und Niederspannung ist gleich gefährlich.

Mit dem Augenblick, wo der elektr. Strom m metallischen Leiter auf den Körper überitt, erhebt sich die Frage, welche Wirkungen im lebenden Gewebe vollbringen kann. Das roblem ist außerordentlich anziehend. Der ersuch, es zu lösen, hat schon auf manchen rweg geführt. So schreibt z. B. noch Bondin n der elektr. Energie des Blitzes: „. . . . bald tet der Blitz, bald heilt er. Hier bedingt Verlust des Gesichts, des Gehörs, der Beegung, dort heilt er einen Gelähmten, einen auben, einen Blinden" (zit. nach Dürck). ie biologische Forschung hat auf verhiedenen Gebieten Beweise dafür gebracht, ß die lebende Substanz gegenüber der Einirkung der elektr. Energie sehr empfindlich . Hier denken wir an die Versuche mit ektrokultur von Gemüsepflanzen, die Lemröm angestellt an. Wir erinnern ferner an e pflanzenphysiologischen Untersuchungen n Jost, Müller, Pfeffer u. a., bei denen ch Bewegungshemmungen der Plasmaströıngen, Sinken des Zellturgors usw. durch Einrkung von elektr. Strömen erzielen ließen gl. Kratter). Es sind weiter die Versuche elers anzuführen, Bakterien elektrisch abtöten (Desinfektion von Zahnkavitäten).

In der tierischen Physiologie stellt die Anwendung elektrischer Ströme eine der beststudierten Reizungsarten überhaupt dar. Aus der Ueberfülle der Beispiele will ich nur die ausgedehnten Protistenstudien Verworns nennen, der uns den „galvanischen Reigen der Infusorien" so plastisch schildert. Keineswegs spricht aber alle lebende Substanz gleichmäßig auf elektrische Reize an. Es ist uns bekannt, daß z. B. Pferde und Kühe schon durch geringe Stromstärke zu Tode kommen, während z. B. Frösche und Schildkröten als nahezu immun auch gegenüber sehr starken Strömen gelten. Alvensleben weist nun darauf hin, daß bei größeren Tieren, z. B. Rindern, das Herz stets auf der Strombahn liege, daß diese aber vor allem infolge des großen Abstandes zwischen Vorder- und Hintergliedmaßen ein größeres Potentialgefälle überbrücken. So wenig diese Erklärungen anzufechten sind, müssen wir doch außerdem gewissen physiologischen Faktoren ihr Recht einräumen; so gibt es zweifellos eine verschiedene Empfindlichkeit der Tiere gegenüber elektrischen Reizen. Auch Verworn hat bei den eben erwähnten Versuchen gefunden, daß einzelne Meeresrhizopoden — im Gegensatz zur Ueberzahl der Protisten — durch Induktionsschläge durchaus nicht beeinflußbar sind, weder durch einzelne, noch durch langsam oder schnell aufeinanderfolgende. Wie es zu so abweichendem Verhalten kommt, vermögen wir heute noch nicht zu übersehen.

Auch die Frage, wie wir uns die Leitung des elektrischen Stromes, die Fortbewegung der Elektronen im Körper vorstellen, führt uns an die Grenze unseres Wissens. Die oben genannten physikalischen Gesetze der Elektrizität möglichst genau am lebenden Gewebe zu bestätigen, muß dabei das Ziel unserer Wünsche sein. Der tierische Körper stellt einen feuchten Leiter dar. Für ihn finden mithin die Regeln der Elektrolyse Anwendung. Dabei fällt aber für das Verständnis erschwerend ins Gewicht, daß das tierische Gewebe keine homogene Elektrolytlösung ist, sondern vielmehr eine komplizierte Zusammensetzung aufweist, die einer „Reihenschaltung verschiedener Elektrolyte" (Kowarschik) vergleichbar ist. Naturgemäß werden dadurch die Verhältnisse nicht einfacher, sondern unübersichtlicher. Unter den Salzen des Körpers spielt das Na Cl die herrschende Rolle; es mag uns hier als Beispiel dienen. Wenn der Strom in den Körper eintritt, so bewirkt er eine Aufspaltung der (elektrisch neutralen) Na Cl - Moloküle. Das Na gibt eines seiner (negativen) Elektronen an das Cl ab: es resultieren positives Na-Jon und negatives Cl.-Jon (elektrolytische Dissoziation, Arrhenius). Die durch die elektromotorische Kraft hervorgerufene Wanderung dieser Jonen stellt dann das Fließen des Stromes dar. Man kann sich

das Verständnis der Vorgänge im Körper erleichtern, wenn man keine durchgehende Jonenwanderung von einem Pol zum andern annimmt, sondern sich mit der Vermutung begnügt, daß die benachbarten Jonen sich gegenseitig Bewegungsstöße vermitteln. Bei diesen Gedankengängen dürfen wir allerdings die Entwicklung der schon gekennzeichneten Jouleschen Wärme im Gewebe nicht vernachlässigen. Wir sind bei unserem derzeitigen Stande des Wissens über diese Dinge nicht in der Lage, die genannten Vorgänge in ihren Auswirkungen immer auseinander zu halten.

Um nun die Stromstärke im Körper zu bestimmen, ist die Kenntnis seines elektrischen Widerstandes von ausschlaggebendem Wert. Dabei sind natürlich auch die absolute Feuchtigkeit der Luft, des Bodens (z. B. feuchtes Erdreich) usw. in Rechnung zu ziehen. Aus den weitgehenden Differenzen in den zahlenmäßigen Angaben über den Widerstand des Körpers erhellt schon die Schwierigkeit, auf welche eine exakte Bestimmung stößt. Selbst beim einzelnen Individium stellt er eine dauernde wechselnde Größe dar. Da der Strom in der Haut vornehmlich die Schweißdrüsenausführungsgänge benutzt, im Körperinnern aber das Serum den besten Leiter darstellt, so ist es einleuchtend, daß mit der Aenderung der Schweißabsonderung oder der Blutverteilung auch solche des Widerstandes eintreten (Witterung, Krankheitszustände). Die Haut stellt zweifellos den größten Widerstand dar, zumal wenn sie trocken und verhornt ist. Der Widerstand innerhalb des Körpers ist nur ein relativ geringer.

Peltier hat bereits 1834 gezeigt, daß das tierische Gewebe polarisierbar sein muß, da man Gegenspannungen bis zu 10 Volt nachweisen konnte. Bei der Entstehung dieser Polarisation ist in erster Linie an die halbdurchlässigen Zellwände der Haut zu denken, wo durch Jonenstauung (vgl. Ostwald) gegenwirkende elektromotorische Kräfte entstehen.

Wenn der Strom lange auf diese Membranen einwirkt, so werden sie nach Gildemeister wahrscheinlich durchlässig, die polarisatorischen Gegenspannungen sinken ab, und damit wird die scheinbare Widerstandsabnahme erklärlich.

Für unsere praktischen Zwecke können wir mit Gildemeister aus diesen Untersuchungen entnehmen, daß man vom „Widerstand des Körpers" als einer gegebenen Größe nicht sprechen kann. Es handelt sich vielmehr um eine recht komplexe Größe, die von der Art und Frequenz des Stromes, von der Dauer seiner Einwirkung und Spannungshöhe, schließlich von der Elektrodengröße und der Länge der Leitungsbahn abhängt. Die Werte sind ferner verschieden groß, entsprechend der Schweißabsonderung und Blutverteilung. Aus alledem geht hervor, daß der Tod und di
Betäubung durch Elektrizität nicht durch Ei
heitlichkeit ausgezeichnet sein können, und da
der Mechanismus des elektr. Todes bei
Menschen und die elektr. Betäubung de
Tiere ein recht komplizierter ist. Man ha
es mit zuviel unmeßbaren Größen zu tu

Unsere Kenntnisse über die Bedeutung d
Spannung sind durch die Untersuchungen vo
Prevost und Batelli in Genf, des weiter
von Weiß in Paris auf eine zuverlässig
experimentelle Grundlage gestellt worde
Wir können sie dahin zusammenfassen, da
nicht die Spannung, sondern die Stärke d
Stromes sowie seine Richtung und seine Dau
für den Effekt ausschlaggebend sind, und da
der Gleichstrom um das 4fache stärker a
Wechselstrom sein muß, um die gleiche Wi
kung zu erzielen.

Wir wissen vom elektr. Strom, daß er i
sehr geringer Stärke eine Blutdrucksteigerun
bewirkt. Das hat auch Jellinek am Mensch
bestätigt. Eine etwas größere Stromstärke i
das eigentlich Gefährliche, sie wirkt dur
Herzflimmern tödlich, eine Beobachtung, d
wahrscheinlich Fontana schon vor 150 Jahr
gemacht hat. Die Grenzen, innerhalb der
das Herzflimmern auftritt, sind leider nic
genau festzulegen; es bestehen vielmehr gewis
Schwankungen dieser „gefährlichen Dimensio
(Boruttau). Boruttau ist in Uebereinsti
mung mit Alvensleben der Ansicht, d
beim elektr. Tod in den allermeisten Fäll
Herzflimmern vorliegt. Dagegen behaupt
Jellinek, daß der Mechanismus des elek
Todes vielgestaltet sei; es könne primäre He
lähmung, primäre Atemlähmung, primäre Hi
rindenlähmung den Tod herbeiführen.

Die Frage des Herzflimmerns, das man
Amerika durch sofortige Autopsie der H
gerichteten nachgewiesen hat (Spitzka
erfordert etwas eingehende Erörterung. A
Tierversuchen wissen wir, daß das Flimme
nicht bei allen Tieren irreparabel ist, sonde
daß nach Stromausschaltung der norma
Rhythmus unter Ueberwindung einer „postu
dulatorischen Pause" (Winterberg, Gewi
zurückkehren kann. Für den Menschen jedo
war bisher der Begriff des Kammerflimmer
identisch mit dem des „Sekundenherztode
von Herring. Es ist von großer Bedeutun
daß die Mitteilungen über vorübergehend
Kammerflimmern sich mehren. Ich begnü
mich damit, an dieser Stelle auf die Berich
von Hoffmann, Keu-Bender, Willi
und de Boer zu verweisen.

Die Mitteilungen über die anatomischen B
funde bei den durch den elektr. Strom Get
teten sind widersprechend. Was die Schä
gungen des Zentralnervensystems angeht,
haben sich in den letzten Jahren keine neu
Gesichtspunkte ergeben (Zusammenstellu
bei Wendriner). Die von den älter

ıutoren sowie Jellinek und seinen Schülern rhobenen pathologischen Hirnbefunde (Hämorhagien, Ganglienzelldegenerationen usw., ergl. Kawamura) sind nur vereinzelt (z. B. ;androck, Langer) bestätigt worden. leistens hat die genaue histologische Unteruchung des Gehirns ein negatives Ergebnis ;ehabt (Schridde, Ziemke). M. B. Schmidt . B. hat nur spärliche Blutungen in der Iedulla oblongata gefunden. Wahrscheinlich aben solche Blutungen nur als anatomische Begleiterscheinungen der unter Umständen ödlichen funktionellen Schädigungen des Zentralnervensystems zu gelten.

Zur Prüfung der Frage, ob die elekrische Betäubung allen Anforderungen er Humanität Rechnung trägt und ndererseits praktisch verwendbar ist, st von mir eine Anzahl von Versuchen an Rindern vorgenommen worden. Zur Verwendung kam die im hiesigen Maschinenhause ur Verfügung stehende Gleichstrommaschine, on der eine provisorische Leitung nach der Rinderschlachthalle gelegt wurde. Als Zuleiıng dienten zwei isolierte Drähte von 15 qmm Querschnitt. Die eine Elektrode wurde in der ıendengegend in Form eines sattelförmigen, mm dicken Kupferbleches von etwa $^1/_5$ qm ıusdehnung angebracht und durch einen Gurt estgehalten. Als andere Elektrode fand ein $^1/_4$ zölliges, flach geschlagenes Kupferrohr Verwendung, das an einem einfachen, behelfsnäßigen Zaum befestigt war und in der Iaulhöhle quer über die Zunge lief. Nach Verbindung der Enden der Zuleitungsdrähte nit den Elektroden wurde das Tier durch inen Einschalter in den Stromkreis eingechaltet. Der zur Verwendung gelangte Strom atte eine Spannung von 120 Volt. Der Stromerbrauch war so gering, daß er an einem mpèremeter von 1 Ampère aufwärts nicht estzustellen war. Sobald sich das Tier im tromkreis befand, stürzte es nicht wie bei em Erschießen blitzartig zu Boden, sondern, h möchte sagen, es sank zu Boden. Die esamte Skelettmuskulatur, vor allem die der liedmaßen, streckte sich. Schaltete man den trom sofort nach dem Einschalten wieder us, so erhob das Tier den Kopf, um aufzuehen. Bei einer so kurzen Einwirkung des lektr. Stromes hatte das Tier eben nur einen icht zur vollständigen Betäubung ausreichenen elektr. Schlag erhalten, wie ihn bisweilen uch die Menschen erhalten, die berufsmäßig n elektrischen Leitungen u. dergl. zu arbeiten aben, ohne daß es dabei vielfach zu Vertzungen kommt. Ich fand, daß eine zweiıalige Einschaltung des elektr. Stromes uf 5 Sekunden mit einem Zwischenaum von 1 Sekunde eine vollständige Betäubung des Tieres herbeiführt, hne es zu töten und ohne die Ausbluıng nachteilig zu beeinflussen. Die bei der Entblutung eintretenden Reflexbewegungen waren im allgemeinen gering. An den Kontaktstellen der Elektroden waren keinerlei Veränderungen des Haares, der Haut oder Schleimhaut festzustellen. Irgend ein nachteiliger Einfluß auf die Beschaffenheit des Fleisches konnte, gleichviel ob die Tiere nach der Betäubung geschächtet oder abgestochen wurden, nicht beobachtet werden.

Ich habe mich durch meine Versuche davon überzeugt, daß die elektrische Betäubung im ganzen den Forderungen der Humanität Rechnung trägt. Wenn es gelingt, diese Art der Betäubung mit den Vorschriften des orthodoxen Judentums über das rituelle Schächten in Einklang zu bringen, dann wäre den Schächtgegnern der Wind aus den Segeln genommen, und die strenggläubigen Juden hätten dem wohl allgemeinen Empfinden, daß das Schächten vom menschlichen Standpunkte aus zu beanstanden ist, entsprochen, ohne, wie ich glaube, ihr religiöses Gewissen zu belasten. Abgesehen vom Schächten, dürfte die elektr. Betäubung eine praktische Bedeutung nicht erlangen. Beim Rinde ist mit der Einführung des Schermerschen Apparates ein neues Verfahren entbehrlich. Bei Schweinen, Schafen und Ziegen stößt die Einschaltung der Tiere in den Stromkreis, die natürlich nicht in der oben geschilderten Weise stattfinden könnte, sondern schon mit Rücksicht auf den Massenbetrieb großer Schlachthöfe sich schnell und in einfacher Weise vollziehen muß, auf technische Schwierigkeiten.

Zusammenfassend läßt sich folgendes sagen:

Der elektr. Strom ist zur Betäubung von Schlachtvieh geeignet. Die elektr. Betäubung kann das rituelle Schächten der Juden vom humanen Standpunkt aus in wertvoller Weise ergänzen. Damit ist zurzeit die praktische Verwendbarkeit der elektr. Betäubung erschöpft, da ihre Durchführbarkeit bei Schweinen und bei Kleinvieh auf technische Schwierigkeiten stößt, und beim Rinde ein Bedürfnis für die Einführung neuer Methoden nicht vorliegt.

Literatur. 1. Alvensleben, K., Die physiologische Wirkung el. Starkströme bei Unfällen sowie die heutigen Wiederbelebungsmethoden. ETZ. 1915, H. 30/31. — 2. Ders., Unfälle durch den el. Strom und Mitteilungen über Unfallhilfe. Der Ingenieur. 1923, Nr. 44. — 3. Ders., Jahresbericht über die Tätigkeit der technischen Aufsichtsbeamten. BG. der Feinmechanik und Elektrotechnik 1918—1922. — 4. Bockelmann, Die Betäubung der Schlachttiere mit hochgespannter Elektrizität, Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene 1902. — 5. Boruttau, H., Der Mechanismus des Todes durch el. Starkstrom und die Rettungsfrage. Vierteljahrsschrift f. gerichtl. Medizin und öffentl. Sanitätswesen. Bd. 55, 1918. — 6. Ders., Der Tod durch Elektrizität. Berl. klin. Wochenschr. 1916, S. 912. — 7. Ders., Der Tod durch Starkstrom. ETZ. 1918, H. 9, S. 81, H. 10, S. 94. — 8. Ders., Der Tod durch

Starkstrom als Herztod. ETZ. 1918, H. 40, S. 396, H. 49, S. 491. — 9. Dürck, H., Zur Kasuistik des Blitzschlages, Münch. med. Wochenschr. 1895, Nr. 31. — 10. Gildemeister, M., Ueber Widerstandsmessungen am menschlichen Körper. Vortrag im elektrotechnischen Verein Berlin. 28. 5. 1918. — 11. Ders., Pflügers Archiv f. d. ges. Physiologie. Bd. 149, S. 389, 1912; Bd. 176, H. 1/2, S. 84, 1919; Bd. 195, H. 1/2, S. 112, 1922. — 12. Jaeger, H., Zur Kasuistik des Selbstmordes durch den el. Strom. Dtsch. Zeitschrift f. Chirurg. Bd. 159, H. 1/6, S. 34, 1920. — 13. Ders., Statistische Gesetzmäßigkeiten des el. Unfalles. Zentralbl. f. Gewerbehygiene und Unfallverhütung. 9. Aufl., 1921, S. 153. — 14. Jellinek, Elektropathologie, Stuttgart 1903 bei Enke. — 15. Ders., Zur Pathologie der el. Strommarken. Wien. klin. Wochenschr. 1921, Nr. 20. — 16. Ders., Elektropathologische Streiflichter. ETZ. 1917. H. 28, S. 361. — 17. Ders., Der Tod durch Starkstrom. ETZ. 1918, H. 23, S. 221. — 18. Kawamura, J., Elektropathologische Histiologie, Virchows Arch. f. patholog. Anatomie u. Physiologie, Bd. 231, S. 570, 1921. — 19. Kowarschik, J., Elektrotherapie, Springer-Berlin, 2. Aufl., 1923. — 20. Kratter, Der Tod durch Elektrizität, Denticke, Leipzig-Wien, 1896. — 21. Müller, M., Das el. Betäuben der Schlachttiere, Deutsche Schlachthof-Zeitung, Folge 20, S. 425, 1927. — 22. Raschke, O., Erfahrungen mit dem Bolzenschußapparat d. Firma Schermer, Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene, H. 16, 1927, S. 275—276. — 23. Schellong, F., Das Aufhören der Tätigkeit des menschlichen Herzens im Tode. Klin. Wochenschr. 1923, Nr. 30, S. 1394. — 24. Schmidt, M. B., Ueber Starkstromverletzungen. Verhandl. der 14. Tagung der Deutsch. path. Ges. Erlangen 1910, S. 218. — 25. Schridde, H., Die el. Strommarken der Haut. Zentralbl. f. allgem. Path. u. path. Anat. 1922, Nr. 32, S. 369. — 26. Verworn, M., Allgem. Physiologie. Jena. 7. Aufl. 1922. — 27. Weiß, Sur les eff. physiologiques des courants electr. Verl. Gauthiers-Villars, Paris. — 28. Wendriner, Ueber Unfälle durch den el. Starkstrom. Diss. Berlin 1905.

Referate.

Glage, F., Ueber die Entstehung und den Verlauf der nordwestdeutschen Milzbrandepidemie beim Schweine.

(Abhandlg. a. d. Geb. d. Auslandskunde, Hamburg. Univers., Bd. 26, R. D. z. Med. Bd. 2, S 146—154.)

Das starke Auftreten des Milzbrandes beim Schweine in Nordwestdeutschland und das Ausstrahlen der Epidemie auf einen großen Teil des Reiches in den Jahren 1911—1914 beruhte in der Mehrzahl der Fälle auf Verfütterung von Futtermischungen, die u. a. indisches Knochenmehl enthielten, das von milzbrandkranken Tieren stammte. Hauptsächlichste Eintrittspforten: Dünndarm, Maul- und Rachenhöhle; Infektion meist lokal (Darmmilzbrand). Die Abwendung wirtschaftlicher Nachteile (Vernichtung von Tierkörpern, Desinfektion) erfolgte durch gesetzliche Neuregelung der Behandlung der milzbrandigen Schweine (Erlasse des Jahres 1914 und revid. Ausführungsvorschriften vom 10. 8. 1922 zu[m] RFlBGes.: nicht örtlicher, örtlicher und a[b]geheilter Schweinemilzbrand). Mit der Unte[r]brechung der Zufuhr ausländischen Knoche[n]mehls und russischer Gerste durch den Wel[t]krieg klang die Epidemie ab, Sanierung d[er] Bestände durch Abschlachtung und sanität[s]polizeiliche Maßnahmen. F. Kolbe.

Friesleben, Das Vorkommen von Bazille[n] der Paratyphus B-Gruppe in gesunde[n] Schlachttieren sowie in Ratten und Mäusen

(Deutsch. med. Wochenschr. 1927, S. 1589).

Zur Klärung der Frage, ob die im Dar[m]kanal gesunder Tiere gefundenen Paratyphusbazillen zu den menschenpathogenen ode[r] zu den menschenapathogenen Typen gehöre[n], wurden bei insgesamt 350 Schlachttiere[n] verschiedener Gattung, bei 100 wilden Ratte[n] und 50 wilden Mäusen Kotuntersuchunge[n] vorgenommen und die paratyphusähnlic[h] wachsenden Keime biologisch und serologisch geprüft. Aus den Ergebnissen de[r] Agglutination wurde geschlossen, daß e[s] sich um keine menschenpathogenen Keim[e] handelte. Diese Annahme wurde durch de[n] Castellanischen Absättigungsversuch bestätigt. Bei 193 verschiedenen Schlachttieren wurde[n] ferner die Mesenterialdrüsen auf Keimgehal[t] untersucht. In 27 Fällen wurden paratyphusverdächtige Keime gefunden, die nur in 2 Fälle[n] (Gärtner und Breslau beim Schweine) agglutinabel waren Dagegen wurden in 52 Prozen[t] der untersuchten Mäuse und in 19 Prozent be[i] Ratten Gärtner- oder Paratyphusstämme gezogen, die kulturell serologisch nicht vo[n] menschenpathogenen zu trennen waren. Ver[f.] zieht daraus den Schluß, daß die Schädlingsvertilgung zur Bekämpfung paratyphöser Erkrankungen beiträgt. F. Kolbe.

Technische Mitteilungen.

Gewinnung von Futtermitteln. G. Londberg in Berlin-Steglitz. D. R. P. 43789[?] vom 30. 5. 23 (ausg. 2. 12. 26).

Man bringt Keratinabfälle, besonders Wollabfälle, durch Behandlung mit etwa 12 proz[.] Natronlauge bei Zimmertemperatur zur teilweisen Aufquellung, worauf die Masse z[u] einer Emulsion vermahlen wird, die Eiweißstoffe durch verdünnte Schwefelsäure ausgefüllt werden und das Produkt gegebenenfalls nochmals vermahlen wird. *Schütz*-Berlin.

Bolzenschußapparat zum Betäuben vo[n] Schlachttieren. K. Schermer in Karlsruhe. D. R. P. 433924 vom 15. 4. 25 (ausg. 11. 9. 26).

Gegenüber bekannten Einrichtungen wir[d] bei dem Erfindungsgegenstand die leere Patronenhülse automatisch aus dem Patronenlager entfernt, indem eine Einrichtung getroffen ist, durch die beim Abnehmen de[s]

Verschlußkopfes dieser die leere Hülse aus dem Patronenlager herauszieht, ohne daß hierzu besondere Handgriffe, wie Hebelbetätigung usw., erforderlich wären. *Schütz*-Berlin.

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.

— Unterliegen Hauschlachtungen, die in Metzgereien vorgenommen werden, dem Beschauzwang? Anfrage von Dr. H. in N.

In Hessen sind die Hausschlachtungen nicht dem Beschauzwang unterworfen Es kommt jedoch hier und da vor, daß ein Privatmann, der zu Hause angeblich keinen Platz hat, in dem Schlachthaus einer Metzgerei von dem Metzger schlachten läßt. Ist solche Schlachtung zu besichtigen oder gilt sie als Hausschlachtung?

Antwort: Allgemein verbindliche Vorschriften über den Untersuchungszwang bei Hausschlachtungen, die in Metzgereien vorgenommen werden, bestehen im Deutschen Reiche nicht. Dagegen lassen sich solche Anordnungen in den Ländern treffen. Wie ich in meinem Leitfaden für Fleischbeschauer, 17. Aufl., S. 22 bemerkt habe, unterliegen Schlachtungen Privater in den Schlachthäusern von Schlächtern nach Verordnung der Regierungspräsidenten zu Arnsberg, Potsdam, Schleswig und Trier sowie in Birkenfeld der Beschau, obwohl dort eine allgemeine Unterstellung der Hausschlachtungen unter den Beschauzwang nicht erfolgt ist. So kann auch in Ihrem Lande erforderlichenfalls durch das Kreisamt angeordnet werden, daß Schlachtungen, die ein Privatmann im Schlachthaus einer Metzgerei vornimmt oder durch den Metzger vornehmen läßt, dem Beschauzwang unterliegen. Sachlich ist dies damit begründet, weil bei dem Fehlen einer solchen Vorschrift die Gefahr der Unterschiebung von ununtersuchtem anstelle von untersuchtem Fleisch gegeben ist. v. O.

Amtliches.

— Deutsches Reich, Verfügung des Reichsfinanzministers über fleischbeschauliche Behandlung der Liebesgabensendungen v. 28. 12. 1927 (Reichszollblatt 1928, S. 13). Der Herr Reichsminister des Innern gibt bekannt, daß am 1. April 1928 die bisher noch bestehenden Erleichterungen in der fleischbeschaulichen Behandlung der Liebesgabensendungen wegfallen und die Bestimmungen des § 12 des Gesetzes, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 3. Juni 1900 (Reichsgesetzbl. S. 547) für Liebesgabendungen wieder in Kraft treten. Mit Wirkung vom 1. April 1928 ab werden hiernach aufgehoben a) die Verfügung IIa 2551 vom 18. März 1921, b) die Verfügung II Bz 13336 vom 6. Dezember 1924 — R. ZII. Bl. 1924 S 123 — und c) die Verfügung II Bz 11 398 vom 22. Juli 1926.

— Oldenburg, Bekanntmachung des Staatsministeriums zur Ausführung des Reichsgesetzes über den Verkehr mit Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen (Lebensmittelgesetz) vom 5. Juli 1927, v. 8. 12. 1927 (Gesetzbl. für den Ldst. Oldenburg S. 515).

1. Zuständige Behörden im Sinne der §§ 7 und 10 des Gesetzes sind im Landesteil Oldenburg die Aemter und Stadtmagistrate der Städte 1. Klasse, im Landesteil Lübeck die Regierung und der Stadtmagistrat Eutin, im Landesteil Birkenfeld die Regierung und die Bürgermeister.

2. Zuständige Verwaltungsbehörde im Sinne des § 15 des Gesetzes ist im Landesteil Oldenburg das Ministerium der sozialen Fürsorge, in den Landesteilen Lübeck und Birkenfeld die Regierung.

— Polizeiverordnung des Polizeipräsidenten Berlin, betreffend den Verkehr mit Lebensmitteln, v. 10. 12. 1927 (Amtsbl. S. 335). Auf Grund der §§ 42, 43, 137 und 139 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 (GS. S. 195), der §§ 6, 12 und 15 des Gesetzes über die Polizeiverwaltung vom 11. März 1850 (GS S 265), des § 11 des Lebensmittelgesetzes vom 5. Juli 1927 (RGBl S. 134), der §§ 33 und 54 des Gesetzes über die Bildung einer neuen Stadtgemeinde Berlin vom 27. April 1920 (GS. S. 123) und der Verordnung vom 6. Februar 1924 über Vermögensstrafen und Bußen (RGBl. S. 44), wird mit Zustimmung des Oberpräsidenten der Provinz Brandenburg und von Berlin für den Stadtbezirk Berlin folgendes verordnet:

A. Geschäftsräume.

§ 1. 1. Räume, in denen Lebensmittel für andere gewonnen, zubereitet, aufbewahrt, verpackt, befördert, feilgehalten oder verkauft werden, ohne Rücksicht darauf, ob dies gewerbsmäßig geschieht oder nicht (Arbeitsräume), müssen, soweit die sachgemäße Behandlung der Nahrungs- und Genußmittel dem nicht entgegensteht, trocken, leicht zu lüften und ausreichend belichtet sein. Sie sind in gutem baulichen Zustande, sauber und frei von üblen Gerüchen zu halten. Sie dürfen nur dem eigentlichen Geschäftszweck dienen, insbesondere als Wohn-, Schlaf-, Koch- oder Waschräume nicht benutzt werden und von solchen vollständig abgetrennt sein. Etwaige Verbindungstüren sind stets geschlossen zu halten.

Die Räume dürfen ferner nicht in unmittelbarer Nähe von Stallungen, Aborten, Düngerstätten, Jauchegruben und ähnlichen Anlagen, die Fliegen anziehen, sich befinden oder mit ihnen in direkter Verbindung stehen.

Auch sind in ihnen Hunde und Katzen nicht zu dulden. In Gast- und Schankwirtschaften darf das Publikum diese Tiere zum vorübergehenden Aufenthalt mitbringen

2. Die in Ziffer 1 Absatz 1 bezeichneten Räume müssen mit undurchlässigem, leicht abwaschbarem Fußboden versehen und an den Wänden bis zu 2 m Höhe entweder glatt mit gebügeltem Zement verputzt und mit weißer Emaille- oder Oelfarbe gestrichen oder mit glasierten Platten belegt sein, soweit nicht in dieser Verordnung weitergehende Bestimmungen enthalten sind.

In Räumen, die lediglich der Aufbewahrung von in Büchsen, Fässern und Kisten oder unter Glas befindlichen Lebensmitteln dienen, sowie in Gasträumen der Schank-, Gast- und Speisewirtschaften brauchen die Wände den vorgenannten Bestimmungen nicht zu entsprechen.

3. In den Aufbewahrungs- und Arbeitsräumen müssen Fenster- und Luftöffnungen mit engen Draht- und Gazegittern versehen sein.

4. In Schlächtereien müssen die Fußböden der Arbeitsräume massiv und undurchlässig sein und ein ausreichendes Gefälle besitzen, so daß eine leichte Reinigung mit Wasser möglich ist. Die lichte Höhe der Arbeitsräume der Schlächtereien muß mindestens 3 m betragen. Der Fußboden der Arbeitsräume der Schlächtereien darf nicht tiefer als $1/2$ m unter dem ihn umgebenden Erdboden liegen.

Die Arbeitsräume bereits bestehender Schlächtereien, die den Vorschriften des vorstehenden Absatzes nicht entsprechen, aber in ihrer Bauweise bereits genehmigt sind, werden hiervon nicht betroffen.

Die Haken in den Räumen der Schlächtereien dürfen nicht rostig sein. Sie müssen so angebracht sein, daß die an ihnen aufgehängten Fleischteile die Wände und den Fußboden nicht berühren. Im Verkaufsraum dürfen Felle und Häute nicht belassen werden.

Die Vorschriften für Geflügelschlächtereien sind durch die Polizeiverordnung vom 24. Mai 1925 (Amtsblatt Potsdam, S. 236/25) geregelt und werden durch die Bestimmungen dieser Polizeiverordnung nicht berührt.

§ 2. 1. Es ist verboten, in den in § 1 bezeichneten Räumen Waren, die durch ihren Geruch die Beschaffenheit anderer Lebensmittel derart beeinträchtigen können, daß sie die Eigenschaft des Verdorbenseins erlangen, mit diesen zusammen aufzubewahren. In den Räumen dürfen Betten, Kleider, Wäsche, Gerümpel jeder Art und sonstige für den Betrieb nicht erforderliche Gegenstände nicht untergebracht sein, desgleichen dem Geschäftszweck nicht dienende Waren — insbesondere verdorbene oder gesundheitsschädliche Lebensmittel —, ferner amtlich noch nicht untersuchtes oder amtlich bereits beanstandetes Fleisch.

2. Waren, durch deren Lagern, Behandlung oder Verkauf Staub erzeugt wird, z. B. erdhaltige Gemüse, Kartoffeln usw., dürfen nicht in den Räumen untergebracht oder verkauft werden, in denen frisches Fleisch, Wurst im Anschnitt, enthäutetes Wildpret, ausgeschlachtetes Geflügel sowie Fische, Milch und Butter in offenen Gefäßen aufbewahrt, gelagert, zubereitet oder feilgehalten werden.

3. Das Auslegen von bakterienhaltigen Mäuse- und Rattenvertilgungsmitteln zur Vernichtung von Mäusen und Ratten ist in Betrieben, in denen Fleisch und Fleischwaren, Wild, Geflügel, Fische, Weich- und Krustentiere und Milch aufbewahrt und feilgehalten werden, verboten.

§ 3. 1. Alle dem Verkehr mit Lebensmitteln dienenden Betriebsräume und die darin befindlichen Vorrichtungen, Gebrauchsgegenstände und Geräte (Hackklötze, Fleischwölfe, Tische, Waagen, Messer, Beile, Sägen usw.) sind mindestens täglich einmal nach Schluß des Betriebes zu säubern. Bei Fleischwölfen hat dies in jeder größeren Geschäftspause zu geschehen. Nicht gestrichene Metallteile sind rostfrei zu halten.

2. Die Vorrichtungen, Gebrauchsgegenstände und Geräte (Absatz 1) dürfen nicht zu anderen Zwecken gebraucht werden.

3. Die Verkaufstische müssen mit einer glatten, leicht abwaschbaren Platte oder einem entsprechenden Ueberzug und an der den Käufern zugekehrten Seite mit einer Leiste aus Holz, nicht rostendem Metall, Drahtgewebe oder Glas von mindestens 25 cm Höhe versehen sein.

4. Für die im Lebensmittelverkehr Beschäftigten ist eine leicht zugängliche Waschgelegenheit einzurichten, und zwar so, daß bei ihrer Benutzung die Waren nicht verunreinigt werden können.

B. Behandlung der Nahrungs- und Genußmittel.

§ 4. 1. Lebensmittel sind bis zur Abgabe an das Publikum derart zu behandeln, daß sie vor gesundheitsschädlichen oder ekelerregenden Verunreinigungen, namentlich durch Hunde und andere Tiere, bewahrt bleiben.

2. Die Entnahme von Kostproben von Lebensmitteln seitens der Käufer ist nur mit sauberen Gläsern, Messern, Gabeln oder Löffeln, die nach jedesmaligem Gebrauch gründlich zu reinigen sind, gestattet. Zulässig ist auch der Gebrauch von sauberen, vorher zu keinem anderen Zweck gebrauchten Holzstäbchen, die nach einmaligem Gebrauch zu vernichten sind.

§ 5. Die Bestimmungen der §§ 1, 2, 3 und 4 gelten auch für Fischschlächtereien und sinngemäß für Privatmärkte und den Straßenhandel. Bezüglich der öffentlichen Märkte verbleibt es bei den in den Marktordnungen enthaltenen Bestimmungen.

Auf Privatmärkten und im Straßenhandel ist es verboten, Verkaufsstände mit stauberzeugenden oder -enthaltenden Waren, wie erdhaltiges Gemüse, Kartoffeln, verstaubte Wollsachen usw., neben und zwischen Händlern mit Lebensmitteln tierischer Herkunft in ungeschütztem Zustande zu stellen. Fleisch und Fleischwaren dürfen nur so gelagert werden, daß ihre Entfernung vom Erdboden mindestens 50 cm beträgt.

§ 6. 1. Das Aushängen und Auslegen von Fleisch und ausgeschlachteten Tieren auf Straßen und Plätzen, an und vor Häusern, in Türen und Hausfluren, ist verboten. Diese Bestimmung gilt nicht für Wild in der Decke und Geflügel in Federn, sofern nicht etwa besondere straßenpolizeiliche Vorschriften ein solches Verbot enthalten, und für Marktverkaufsstände.

2. Ungesalzene und ungeräucherte Seefische sind in der warmen Jahreszeit in Kühlbehältern oder in Eis verpackt zu lagern.

§ 7. 1. Die Anbringung von Bezeichnungen und Preisschildern durch Anstechen von Fleisch und Fleischwaren ist verboten.

2. Alle Lebensmittel, die ihrer Art und Beschaffenheit nach leicht Verunreinigungen aufnehmen können, dürfen nur in reinem und höchstens einseitig beschriebenem und bedrucktem Papier, das anderen Zwecken noch nicht gedient hat, verwogen und verpackt werden. Zur Verpackung darf nur die reine Seite benutzt werden.

C. Beförderung der Lebensmittel.

§ 8. 1. Alle zur Beförderung von Fleisch, Fleischwaren, Wild ohne Decke, Geflügel ohne Federn dienenden Beförderungsmittel und -behälter müssen stets sauber und so eingerichtet sein, daß während der Beförderung nichts aus ihnen herausfallen kann. Sie dürfen nur soweit gefüllt sein, daß Fleischteile aus ihnen nicht herausragen. Fahrzeuge müssen mit einem glatten, undurchlässigen und leicht abwaschbaren Boden versehen sein.

2. Personen dürfen bei Beförderung von Fleisch, Fleischwaren, Wild ohne Decke, Geflügel ohne Federn, auf Fahrzeugen nur auf dem Führersitz Platz nehmen.

3. Auf solchen Fahrzeugen dürfen nicht gleichzeitig lebende Tiere oder gesundheitsschädliche oder solche Gegenstände mitgeführt werden, die im Falle einer Berührung mit den in Ziffer 1 genannten Lebensmitteln diese in genußtauglicher Beziehung nachteilig beeinflussen können.

§ 9. 1. Ausgeschlachtete Tiere, Fleisch, Fleischwaren, Wild ohne Decke, Geflügel ohne Federn, die an Käufer abgeliefert oder anderweit gewerbsmäßig verwendet werden sollen, dürfen in offenen, nicht allseitig verschlossenen Fahrzeugen,

Körben, Mulden, Wannen usw. über öffentliche Straßen und Plätze nur befördert werden, wenn sie mit sauberen, waschbaren Tüchern oder sauberem Pergamentpapier vollständig bedeckt sind. Blut darf nur in dicht geschlossenen sauberen Kannen, Eingeweide, insbesondere Magen und Därme, dürfen nur in besonderen Behältern befördert werden.

2. Ausgeschlachtete Tiere, Wild ohne Decke und rohes Fleisch dürfen nur so getragen werden, daß sie gegen Berührung mit den Kopfhaaren, dem Hals und Nacken sowie mit der Kleidung des Trägers durch saubere, waschbare Hüllen (Ueberkleider, Kappen, Schürzen) geschützt sind.

3. Bei gleichzeitiger Beförderung von geschlachteten Tieren im Fell mit anderem Fleisch muß dafür gesorgt sein, daß letzteres hierdurch nicht verunreinigt werden kann.

D. Vorschriften für das Personal.

§ 10. 1. Im Verkehr mit Lebensmitteln tätige Personen haben sich und ihre Kleidung besonders reinlich zu halten. Rauchen, Schnupfen, Tabakkauen sowie das Ausspucken ist ihnen während dieser Tätigkeit verboten. In Fleischereibetrieben beschäftigte Personen müssen über ihrer Kleidung saubere Schürzen oder andere Ueberkleider tragen.

2. Unbeschadet der Vorschriften zur Bekämpfung übertragbarer Krankheiten dürfen im Lebensmittelverkehr keine Personen tätig sein, die mit nässenden oder eitrigen Ausschlägen, Geschwüren oder Wunden an den bedeckten und unbedeckten Körperteilen behaftet sind oder mit solchen Kranken in Berührung kommen, ferner alle Personen, die Ansteckungsstoffe, insbesondere Typhus- oder Paratyphuskeime, ausscheiden. Solchen Personen ist auch der Aufenthalt in den dem Nahrungs- und Genußmittelverkehr dienenden Räumen untersagt.

3. Von der Beförderung, der Aufbewahrung, der Zubereitung, dem Ausmessen, Auswiegen und dem Feilhalten der Lebensmittel sind auch Personen ausgeschlossen, die als Lumpen-, Knochen-, Häute-, Alt-Händler, Hundehändler, Hundescherer, Abdecker, im Sanitäts- oder Leichenbestattungsdienst oder in einem ähnlichen Berufe tätig sind.

4. Die Verkäufer von Lebensmitteln haben für die Durchführung des Verbotes des Betastens von Lebensmitteln durch das Publikum (§ 11, Ziffer 2) Sorge zu tragen.

E. Vorschriften für das Publikum.

§ 11. 1. Hunde und andere Tiere dürfen in die dem Lebensmittelverkehr dienenden Verkaufsräume nicht mitgebracht werden. Ausgenommen hiervon sind Gast- und Schankwirtschaften. Blindenführerhunde im Dienste dürfen Märkte betreten.

2. Das Betasten der zum Verkauf ausliegenden oder sonst in den Verkaufsräumen befindlichen Lebensmittel vor erfolgtem Kaufe ist verboten.

F. Polizeiliche Befugnisse.

§ 12. Unbeschadet der Bestimmungen des Lebensmittelgesetzes vom 5. Juli 1927 (RGBl. S. 134 u. f.), unterliegen auch die Gewinnung, die Zubereitung, die Aufbewahrung, das Ausmessen, das Auswägen und die Beförderung der Lebensmittel der polizeilichen Beaufsichtigung und demgemäß auch alle Räumlichkeiten, Einrichtungen und Geräte, welche der Gewinnung, der Zubereitung, der Aufbewahrung, dem Ausmessen, dem Auswägen und der Beförderung derselben dienen.

Die Beamten und Sachverständigen der Polizei sind daher befugt, alle nach Absatz 1 in Betracht kommenden Räumlichkeiten während der ortsüblichen Geschäftszeit und, wenn der Betrieb zu einer anderen Zeit ausgeübt wird, auch innerhalb dieser Betriebszeit zu betreten. Die Inhaber dieser Räumlichkeiten sind verpflichtet, den Einblick in sie, die Revision oder die Entnahme einer Probe zu gestatten.

G. Schlußbestimmungen.

§ 13. Die Bestimmungen in § 11 Absatz 1 der Polizeiverordnung vom 15. März 1902 (Amtsblatt Potsdam, S. 130 bis 133/02) / 2. Dezember 1922 (Amtsblatt Potsdam, S. 617/22), betreffend den Verkehr mit Kuhmilch und Sahne, die Bestimmungen der Polizeiverordnung vom 3. Juni 1908 (Amtsblatt Potsdam, S. 301/08) / 1. Dezember 1926 (Amtsblatt Berlin, S. 296/26), betreffend die Einrichtung und den Betrieb von Bäckereien usw., sowie die den städtischen Vieh- und Schlachthof betreffenden Polizeiverordnungen und die Bestimmungen der Marktordnungen und Markt-Polizeiverordnungen werden durch diese Polizeiverordnung nicht berührt.

§ 14. Zuwiderhandlungen gegen diese Polizeiverordnung werden, soweit nicht nach den allgemeinen Strafgesetzen eine höhere Strafe verwirkt ist, mit Geldstrafe bis zu 150 RM, im Unvermögensfalle mit Haftstrafe von 14 Tagen bestraft.

§ 15. Die Polizeiverordnung vom 12. Februar 1913 (Amtsblatt Potsdam, S. 97/98) / 2. Dezember 1922 (Amtsblatt Potsdam, S. 617/22) mit ihrer Abänderung vom 24. Dezember 1926 (Amtsblatt Berlin, S. 3/27) sowie die Polizeiverordnungen des Regierungspräsidenten von Potsdam vom 23. September 1893 (Amtsblatt Potsdam, S. 396/93) und vom 21. Oktober 1893 (Amtsblatt Potsdam, S. 439), werden hiermit aufgehoben.

§ 16. Diese Polizeiverordnung tritt mit dem 1. Januar 1928 in Kraft. (I. 9c. N. u. G.M. 66/27.)

Versammlungsberichte.

— **Gefrierfleisch und seine Veränderungen.** Von Dr. Kallert-Hamburg. Vortrag, gehalten vor den Teilnehmern am Fortbildungskursus für Schlachthoftierärzte an der Tierärztlichen Hochschule Hannover in der Universität Hamburg am 25. Oktober 1927. (Schluß.) [1]

Meine Herren! Die Haupterzeugungsgebiete für das Gefrierfleisch sind Australien, Neuseeland, Argentinien, Uruguay und Brasilien. In der letzten Zeit haben noch Südafrika, Canada und Columbien mit der Herstellung von Gefrierfleisch begonnen, doch ist ihre Produktion für den Weltmarkt noch ohne Bedeutung. Das klassische Land des Gefrierfleisches ist Argentinien; denn die erste vollkommen gelungene Verschiffung von gefrorenem Fleisch erfolgte im Jahre 1877 von dem argentinischen Hafen San Nicolas aus auf dem Dampfer Paraguay, der 5500 gefrorene Hammel wohlbehalten nach Le Havre brachte. Seitdem hat sich Argentinien zum weitaus bedeutendsten Fleischexportland der Welt entwickelt. So hat es im Jahre 1926 von der gesamten Weltproduktion an Kühl- und Gefrierfleisch in Höhe von 1 Milliarde 198 Millionen Kilogramm rund 3 Fünftel, nämlich 739 Millionen 567 000 Kilogramm aufgebracht. Für Deutschland ist Argentinien der größte Fleischlieferant; denn fast 9 Zehntel der zu uns gelangenden Gefrierfleischmengen sind argentinischer Her-

[1]) Vgl. S. 201.

kunft. In Argentinien hat die Gefrierfleischindustrie ihren höchsten Stand erreicht. Das Land ist etwa 6 mal so groß als Deutschland, hat nur 10 Millionen Einwohner und besitzt einen Viehbestand von 38 Millionen Rindern und 36 Millionen Schafen. In den Provinzen, die das Exportvieh liefern, ist der Viehbestand durch jahrzehntelange planmäßige Veredelung mit den besten europäischen Fleischrassen fast reinrassig und von erster Qualität. Die Aufzucht und Mästung erfolgt in dem milden Klima das ganze Jahr in freier Luft auf den üppigen Gras- und Kleeweiden, so daß nicht nur Fleisch und Fett von unübertrefflicher Güte sind, sondern auch der Gesundheitszustand der Tiere ein sehr guter ist. So tritt z. B. die Geißel unseres Viehes, die Tuberkulose, unter den argentinischen Rindern in weit geringerem Grade auf als in den europäischen Ländern. Die Auswahl des für die Gefrierwerke bestimmten Viehes geschieht unter dem im eigensten Interesse des Landes liegenden Gesichtspunkt, nur qualitativ und gesundheitlich einwandfreies Fleisch auszuführen.

Die Gefrierfleischwerke sind riesige, mit den neuzeitlichen Errungenschaften der Technik, und Hygiene ausgestattete Anlagen. In Argentinien bestehen 17 solcher Werke, die zusammen täglich bis 15 000 Rinder und 40 000 Schafe verarbeiten können. Sie werden in allen Teilen ihres Betriebes von Regierungstierärzten überwacht, die vor allem eine genaue, gesetzlich geregelte Schlachtvieh- und Fleischbeschau ausüben. Daß diese Untersuchung volles Vertrauen verdient, beweisen die langjährigen durchaus günstigen Erfahrungen, die man in allen Einfuhrländern mit dem Gefrierfleisch in gesundheitlicher Beziehung gemacht hat. Die Behandlung des Fleisches ist, wie Sie selbst an Hand des Filmes feststellen werden, eine vorbildlich saubere. Die Tiere werden auf dem Weg zur Schlachthalle durch ein Badebassin getrieben und abgeduscht. Die Tierkörper werden freihängend automatisch fortbewegt, so daß die Möglichkeit der Verunreinigung des Fleisches auf ein Mindestmaß beschränkt wird. Schließlich werden die einzelnen Stücke einer gründlichen Reinigung mit Wasser und Bürste unterzogen. Für den Versand über See erhalten die größeren Stücke Schutzhüllen aus Mull und Jute, die kleineren werden sauber in Kisten oder Säcke verpackt. Vor der Verladung wird eine letzte Untersuchung auf einwandfreie Beschaffenheit vorgenommen.

Meine Herren! Zum Schluß möchte ich noch etwas auf die feinen Veränderungen, die das Fleisch beim Einfrieren erleidet, und im Anschluß daran auf die Kernfrage des Gefrierfleischverbrauches, das Auftauen, eingehen. In den Muskelfasern findet beim Gefrieren eine Trennung des Wassers und der in ihm gelösten Salze von den kolloiden Substanzen statt. Das Wasser tritt aus den Muskelfasern aus, sammelt sich zwischen den Fasern und Faserbündeln und erstarrt hier zu Eis. Auf diese Weise entstehen im Fleisch zahllose mit Eis gefüllte Lücken. Der Austritt des Wassers erfolgt jedoch nicht, wie noch vielfach irrtümlich angenommen wird, unter Zerreißung der Sarkolemmhüllen der Muskelfasern, sondern auf dem Weg der Osmose, die Fasern bleiben also unverletzt. Bei dieser Absonderung des Wassers hat man es mit einer Entquellung im kolloidchemischen Sinn zu tun. In der Kolloidchemie kennt man nun zwei Arten von Veränderungen, die durch Entquellung entstehen, solche, die rückgängig gemacht werden können, reversibel sind, und solche, die nicht mehr ausgleichbar, die irreversibel sind. Die Gefrierveränderungen des Muskelgewebes gehören, wie in zahlreichen Untersuchungen festgestellt werden konnte, glücklicherweise zu den reversiblen, man kann also das beim Gefrieren abgeschiedene Wasser zum Zurücktreten in die Muskelfasern bringen, von denen es durch Quellung wieder aufgenommen wird.

Um dies zu erreichen, muß man freilich eine notwendige Voraussetzung erfüllen: ebenso wie der Vorgang des Gefrierens und der Wasserabscheidung ganz allmählich erfolgt, ebenso bedarf auch der der Wiederaufnahme des Wassers einer gewissen Zeit. In die Praxis übersetzt heißt dies: wenn die mit Eis gefüllten Lücken vorzeitig durch Zerteilen des noch gefrorenen Fleisches eröffnet werden, so läuft beim Auftauen der in ihnen befindliche Fleischsaft ohne Hemmung in großer Menge heraus. Saftverluste von 15 und mehr Prozent des Fleischgewichtes sind in solchen Fällen zu erwarten. Das Fleisch selbst ist dann matschig, hält sich nur kurze Zeit und ist zubereitet geschmacklos und trocken, es ist also mit allen Mängeln behaftet, die so oft dem Gefrierfleisch ganz allgemein zugeschrieben werden. Das Zerteilen des Fleisches im gefrorenen Zustand ist das denkbar ungünstigste Verfahren, das man einschlagen kann. Auch wenn das Auftauen zwar in ganzen Stücken, aber schnell vorgenommen wird, sind erhebliche Saftverluste nicht zu vermeiden, weil eben das Fleisch nicht genügend Zeit hatte, den ausgetretenen Fleischsaft vollständig wieder aufzunehmen. Dies erreicht man nur durch langsames Auftauen in ganzen Stücken. Man läßt z. B. die ganzen Rinderviertel bei einer Temperatur von 6 bis 8 Grad über Null in 4 bis 5 Tagen auftauen, am besten in besonderen Räumen, in denen man die Temperatur und Feuchtigkeit nach Bedarf einstellen kann. Dann hängt man die Viertel noch auf zwei Tage in einen guten Kühlraum. Das Abhängenlassen hat den Zweck, den Reifungsprozeß, der beim Einfrieren unterbrochen wurde und nach dem Auftauen wieder einsetzte, zum Abschluß zu bringen. Derart sachgemäß aufgetautes Gefrierfleisch verliert keine nennenswerten Mengen Fleischsaft, es ist zart und saftig und von frischem Fleisch nicht zu unterscheiden, wie zahlreiche vergleichende Kostproben bewiesen haben. Die Unterscheidung von frischem Fleisch gelingt auch an kleinen Fleischstücken weder makroskopisch noch mikroskopisch, erst recht nicht an verarbeitetem Fleisch. Zu erwähnen ist noch, daß in den inneren Organen wie Herz und Leber ganz im Gegensatz zum Muskelfleisch beim Gefrieren umfangreiche, auch durch langsames Auftauen nicht ausgleichbare Veränderungen entstehen. Es wäre für die Tierärzte, soweit sie in ihrer Tätigkeit mit dem Gefrierfleisch in Berührung kommen, eine dankbare und verdienstvolle Aufgabe, dem Grundsatz des langsamen Auftauens in ganzen Stücken Geltung zu verschaffen, damit das Gefrierfleisch wirklich als das gute und dabei billige Nahrungsmittel, das es bei richtiger Behandlung ist, in die Hände der Verbraucher gelangt.

Statistische Berichte.

— **Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Deutschen Reiche im 4. Vierteljahr 1927. (Beschaupflichtige Schlachtungen.)**[1] Zusammengestellt im Statistischen Reichsamt. (S.-A. aus dem „Deutschen Reichsanzeiger und Preußischen Staatsanzeiger").

Länder und Landesteile	Zahl der Tiere, an denen die Schlachtvieh- u. Fleischbeschau vorgenommen wurde									
	Pferde und andere Einhufer	Ochsen	Bullen	Kühe	Jungrinder über 3 Monate alt	Kälber bis 3 Monate alt	Schweine	Schafe	Ziegen	Hunde
'rovinz Ostpreußen . .	2 770	1 377	1 718	9 852	5 250	15 831	126 814	14 137	543	—
tadt Berlin	2 769	10 412	3 115	22 135	11 670	55 519	437 256	92 100	2 947	—
'rovinz Brandenburg. .	2 431	1 067	4 672	15 380	8 395	44 031	204 993	9 353	2 573	21
„ Pommern . . .	1 693	3 075	3 704	9 715	4 097	22 590	204 944	10 472	447	—
„ Grenzmark Posen-Westpr.	75	43	423	1 422	1 075	4 344	41 862	2 055	507	—
„ Niederschlesien .	3 356	2 347	9 115	19 590	10 267	60 123	324 905	10 935	3 545	341
„ Oberschlesien .	480	376	1 973	9 486	6 451	19 915	137 857	864	2 206	10
„ Sachsen . . .	3 683	1 862	4 429	18 857	9 481	44 023	510 709	27 823	39 176	38
„ Schleswig-Holstein . .	1 212	3 965	2 019	26 588	5 978	23 616	115 145	4 235	785	4
„ Hannover . . .	2 796	4 093	3 671	14 012	8 835	29 541	228 526	23 101	1 058	22
„ Westfalen . .	3 307	3 217	5 543	28 849	7 307	46 757	296 627	6 965	1 433	21
„ Hessen-Nassau .	799	5 254	2 006	15 167	14 334	42 966	347 034	17 428	2 922	—
heinprovinz	5 690	14 175	6 770	42 372	14 571	80 924	487 095	31 093	3 695	4
ohenzollern	2	51	52	387	408	876	2 479	13	41	—
Preußen[2])	31 063	51 314	49 210	233 812	108 119	491 056	3 466 246	250 574	61 878	461
ayern rechts des Rheins	3 437	19 918	13 016	39 621	31 807	140 017	458 551	34 985	3 073	88
„ links des Rheins	332	1 557	737	3 214	7 400	14 416	55 689	670	390	—
Bayern[2])	3 769	21 475	13 753	42 835	39 207	154 433	514 240	35 655	3 463	88
achsen	3 686	6 855	11 851	37 661	4 598	105 493	409 039	53 357	17 710	369
'ürttemberg . . .	324	2 183	2 893	15 095	24 044	53 654	148 121	6 723	910	3
aden	611	5 692	3 021	11 272	16 055	43 687	137 687	4 306	1 052	12
hüringen	857	1 080	1 266	11 857	7 144	25 185	220 450	14 596	3 943	12
essen	627	2 377	398	10 760	9 030	16 668	104 896	3 431	3 502	—
amburg	2 202	4 731	667	4 589	9 247	12 250	145 043	11 764	302	—
ecklenburg-Schwerin .	778	2 459	2 435	9 629	3 069	13 542	57 877	2 951	444	4
ldenburg	219	496	117	1 520	1 981	4 171	32 777	1 550	32	—
raunschweig	188	382	1 059	1 723	1 395	6 999	106 621	2 246	167	—
nhalt	549	202	719	1 498	616	3 430	35 162	1 588	413	86
remen	436	1 354	359	1 376	849	4 429	35 022	1 168	83	—
ippe	105	65	108	905	242	1 487	10 709	103	89	—
übeck	241	710	1 731	13 782	186	3 678	15 969	810	134	—
ecklenburg-Strelitz . .	151	6	45	519	275	2 207	7 541	482	66	—
'aldeck	14	35	81	219	374	1 027	2 780	100	48	—
haumburg-Lippe . . .	23	7	14	233	53	429	2 721	42	7	—
eutsches Reich im 4. Vierteljahr 1927[2])	**45 843**	**101 423**	**89 727**	**399 285**	**226 484**	**943 825**	**5 452 901**	**391 446**	**94 243**	**1 035**
Davon im Oktober 1927	13 806	40 530	32 822	128 189	82 857	284 543	1 583 344	154 841	28 862	280
„ „ Novbr. 1927	16 628	34 063	30 170	141 285	77 427	318 634	1 904 201	136 284	36 489	335
„ „ Dezemb. 1927	15 409	26 830	26 735	129 811	66 200	340 648	1 965 356	100 321	28 892	420
agegen im 3. Vierteljahr 1927	29 006	92 769	105 182	378 278	241 789	977 112	3 947 819	551 314	25 269	576
„ 2. „ 1927	33 556	81 165	98 104	380 026	204 828	1 153 899	3 874 720	340 603	112 667	951
„ 1. „ 1927	43 664	91 152	81 907	402 531	185 733	1 021 216	3 940 010	342 313	74 642	1 423
hressumme 1927[1]) . . .	152 069	366 509	374 920	1 560 120	858 834	4 096 052	17 215 450	1 625 676	306 821	3 985
„ 1926[3]) . . .	168 115	432 352	348 872	1 521 621	939 742	4 258 506	13 072 112	1 878 369	255 822	5 103
„ 1913[3]) . . .	153 106	492 915	466 672	1 468 059	793 952	3 713 254	16 406 423	1 967 493	424 414	7 252
eichsdurchschnitts-schlachtgewichte im 4. Vierteljahr 1927[4])	219 kg	308 kg	290 kg	241 kg	194 kg	43 kg	90 kg	23 kg	19 kg	.

[1]) Vorläufige Ergebnisse. — [2]) Ohne Saargebiet. — [3]) Endgültige Ergebnisse. Die Vergleichszahlen 1926 und 1913 und die Zahlen 1927 entsprechen dem gleichen Gebietsumfang. Bei Vergleichen sind die neueren Bestimmungen über Ausdehnung des Beschauzwangs bei Hausschlachtungen zu berücksichtigen. — [4]) Aus den Angaben von 68 der wichtigsten deutschen Schlachthöfe über Durchschnittsgewichte der Schlachttiere.

Bücherschau.

— **Miyagawa, Y.**, Scientific Reports from the Government Institute for infectious Diseases the Tokyo Imperial University (Direktor: Prof. Mataro Nagayo). For the Year 1926. Vol. V.

Der V. Band des Jahresberichts des Instituts für Infektionskrankheiten in Tokio enthält eine stattliche Zahl wissenschaftlicher Arbeiten in deutscher und englischer Sprache, u. a. Abhandlungen über Lungenseuche, über Kuhpocken und Vakzine, über die Impfung gegen Tollwut, über die Oxydasereaktion der Bakterien, über das Roussche übertragbare Hühnersarkom, über den Uebergang der verschiedenen Stoffe in den Entzündungsherd, über die Behandlung der Leberegelkrankheit mit einem neuen Mittel. Auf den interessanten Bericht sei als Literaturquelle hiermit hingewiesen.

— **Rippel, A., Vorlesungen über theoretische Mikrobiologie.** Berlin 1927. Verlag von Julius Springer. Preis 6,90 M.

Das vorliegende, von Prof. Dr. A. Rippel, Direktor des Instituts für landwirtschaftliche Bakteriologie an der Universität Göttingen verfaßte kleine Buch ist als Leitfaden für Vorlesung und Praktikum zum Gebrauch für Studierende gedacht. Es befaßt sich mit dem Bau, der Systematik, dem Baustoffwechsel und dem Betriebsstoffwechsel (Ernährungsphysiologie und spezif. Leistungen) und mit der Symbiose der landwirtschaftlich wichtigen Bakterien und der Pilztypen, die gärungsphysiologisch von Bedeutung sind. Die Rippelschen Vorlesungen zeichnen sich durch klare, übersichtliche Darstellung aus und werden den Hörern der landwirtschaftlichen Bakteriologie sehr willkommen sein.

— **Saling, H., Rattenbüchlein.** Dresden. Verlagsanstalt Erich Deleiter. Preis 0,20 M.

Tierarzt Dr. Saling, wissenschaftlicher Mitarbeiter der preuß. Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene in Berlin-Dahlem, gibt in seinem Rattenbüchlein eine vorzügliche, knappe und doch erschöpfende Uebersicht über die Merkmale der einheimischen Wohnungsratten, ihre Lebensweise und ihre Schäden und die Maßnahmen zu ihrer Vertilgung. Er empfiehlt die Spezialbekämpfung auch außerhalb der Großkampftage durch Fachleute und weist darauf hin, daß Dänemark bereits seit 20 Jahren ein Gesetz über Vorkehrungen zur Bekämpfung von Ratten (vom 22. 3. 1907) besitzt, das die Gemeinden verpflichtet, zur Vertilgung der Ratten beizutragen, und daß ähnliche Gesetze in Portugal (18. 12. 1912), England (23. 12 1919) und Deutsch-Oesterreich (4. 12 1925) bestehen.

— **Sommerfeld, P., Die Milchversorgung der Großstadt.** S.-A. aus der „Berliner Klinik" (1927, September). Verlag Fischers mediz. Buchhandlung H. Kornfeld. Preis 1 M.

Verf., Abteilungsdirektor am Kaiser- und Kaiserin-Friedrich Kinderkrankenhaus zu Berlin, kommt zum Schluß, daß die Versorgung der Bevölkerung mit gesundheitlich einwandfreier Milch in genügender Menge eine der wichtigsten Aufgaben der öffentlichen Gesundheitspflege sei. Der Vertrieb geschehe am besten durch Großbetriebe nach Erhitzung der Milch auf nicht mehr als 65° C und in Flaschen. Aufklärung des Publikums zur Hebung des Milchverbrauchs sei nötig.

— **Spann, J., Ratschläge für die Auswahl und den Einkauf des Zuchtbullen.** Heft 2a der Weihenstephaner Schriftensammlung für praktische Landwirtschaft. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage vom ersten Teil des Buches „Der Zuchtbulle". Mit 5 Abbildungen und 1 Ahnentafel. Verlag von Dr. F. P. Datterer & Cie. Freising-München. Preis 1,25 M.

Auf die Bedeutung der Abhandlung des Tierarztes und Professors für Tierzuchtlehre an der Hochschule zu Weihenstephan ist bereits beim Erscheinen der ersten, unter dem Titel „Der Zuchtbulle" erschienenen Auflage gebührend hingewiesen worden. Verf. hat die Schrift getrennt und gibt in vorliegenden Teil Ratschläge für die Auswahl und den Einkauf des Zuchtbullen, die in den Kreisen der praktischen Tierzüchter mit Dank Aufnahme finden werden, und läßt in einem zweiten Teil die Haltung des Zuchtbullen, die einen Abschnitt der ersten Auflage gebildet hatte, gesondert nachfolgen.

Kleine Mitteilungen.

— **Glänzende Leistung Dänemarks auf dem Gebiete der Baconherstellung und -ausfuhr.** Nach der englischen Handelszeitschrift „The Grocer" hat England in den ersten 11 Monaten des Jahres 1927 7 748 782 Cwts. (1 Cwts. = etwa 51 kg) Bacon eingeführt, gegen 6 754 915 in 1925 u. 6 767 999 in 1926. Mithin ist Englands Baconeinfuhr in den ersten elf Monaten um 980 000 Cwts. gestiegen. Aus Dänemark, kamen 4 614 147 Cwts., gegenüber 3 282 700 Cwts. in der gleichen Zeitspanne 1926. Auch Holland und die baltischen Länder haben große Mengen gesandt, dagegen ist weniger aus Canada und den Vereinigten Staaten gekommen. Aus einem Exportschwein lassen sich in Dänemark wo sich die Schweinezucht und -mast ganz auf den englischen Geschmack hinsichtlich der Verteilung von Fleisch und Fett im Schweinefleisch eingestellt hat, etwa 55 kg Bacon gewinnen, so daß rund gerechnet Englands 1927er Mehreinfuhr von Bacon eine Million Schweine beträgt. Diese Steigerung fällt auf Dänemark, das in der besagten Zeitspanne d. Js. 1 331 447 Cwts. mehr als 1926 nach England versandt und damit Englands Mehreinfuhr sowie etwa 65 % des amerikanischen Ausfalls gedeckt hat, fürwahr eine glänzende Leistung der dänischen Baconherstellung und -ausfuhr, die bekanntlich in den Händen, der von Landwirten betriebenen Anteilsschlächtereien im Lande liegt!

— **Wie sollen Masthammel an den Markt kommen?** Von einer Hammelgroßschlächterei in Breslau wird der „Deutschen Schäferzeitung" (Nr. 4, 18. Jahrg.) folgendes geschrieben: Fast 60 % des gesamten Schafauftriebes auf den maßgebenden deutschen Schlachtviehmärkten sind als minderwertiges Magervieh anzusprechen, dessen Verkauf den Züchtern kaum mehr einbringt als das Ledergeld. Wenn das Publikum dann das Fleisch von solchen „Hungerschafen" kauft und für den Familientisch zubereitet, wird den Leuten der Genuß von Hammelfleisch gründlich verleidet; denn man kann ohne Uebertreibung sagen, daß solches Fleisch nicht viel besser schmeckt als Baumrinde. Der Käufer hat also mit Recht das Gefühl, daß er sein Geld zum Fenster hinausgeworfen hat. Unter solchen Verhältnissen geht natürlich der Verzehr an Hammelfleisch immer mehr zurück. Es ist vollkommen unverständlich, daß die großen Schafzuchtverbände sich nicht mehr um die Verbesserung des Hammelfleisches kümmern,

Den Fütterungsfragen müßte viel mehr Beachtung geschenkt werden; denn die Verhältnisse haben sich in der Nachkriegszeit noch wesentlich verschlechtert. Vor dem Kriege ergab ein Durchschnittshammel von 50 kg Lebendgewicht etwa 52—54% Schlachtgewicht und etwa 2—2½ kg Talgfett. Heute werden bei der Ausschlachtung von 50 kg Lebendgewicht kaum mehr als 42—46% Schlachtgewicht erzielt, bei nur 500—700 g Talgfett. Hier ist also noch viel nachzuholen. Gewiß ist das Schaf ein genügsames Tier, das mit wenig Erhaltungsfutter auskommt. Wenn der Züchter jedoch eine Rente erzielen will, muß er unbedingt Qualitätsware an den Markt bringen. Ein Masthammel, wie er vom Großschlächter verlangt und auch gut bezahlt wird, muß viel Rücken und wenig Bauch aufweisen. Wie das zu erreichen ist, weiß jeder tüchtige Schafmeister; nur darf ihm natürlich der Futtersack nicht unzugänglich gemacht werden. In Deutschland ist die Hauptbedarfszeit für Hammelfleisch die Zeit der frischen Gemüse, von Juni bis Ende September. Wenn also die Zucht so eingerichtet wird, daß in dieser Zeit gut genährte Masthammel an den Markt gebracht werden können, wird der Züchter immer auf seine Kosten kommen.

Tagesgeschichte.

— **Fröhner-Jubiläum.** Am 11. März 1928 konnte Geheimrat Professor Dr. Eugen Fröhner in Berlin seinen 70. Geburtstag begehen. Dies war der Anlaß zu einer glänzenden Ehrung des großen Erziehers der tierärztlichen Jugend, des erfolgreichen Forschers und fruchtbaren Schriftstellers, an der sich das Professorenkollegium der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin, dem er 41 Jahre angehört hat, Vertreter der Tierärztlichen Hochschulen zu Hannover, München, Leipzig, Gießen und Wien sowie zahlreiche Schüler, Freunde und Verehrer beteiligt haben. Die Vertreter der Veterinärfakultäten zu München und Wien, ferner v. Ostertag im Auftrag der Veterinärfakultät Zürich überreichten dem Jubilar die Urkunden über die Verleihung der Würde eines Ehrendoktors, der Vertreter der Veterinärfakultät zu Gießen überbrachte eine Tabula gratulatoria. Außerdem wurde die Ernennung des Jubilars zum Ehrenmitglied der Veterinärinstitute zu Kasan und Nowoscherkassk, des Reichsverbands der Staatstierärzte und des tierärztlichen Landesvereins in Württemberg sowie zum Ehrenbürger seines Heimatsortes Hirsau verkündet. Von dem Ausschuß zur Vorbereitung einer Fröhner - Ehrung aus Anlaß seines 70. Geburtstages wurden dem Jubilar eine Festschrift, ferner aus dem Ertrag der Fröhnerspende, an der sich ein Großteil der deutschen Tierärzteschaft beteiligt hat, ein künstlerisch ausgeführtes Oelbildnis des Jubilars und der Betrag von rd. 5000 Mk. mit dem Anheimgeben der Verwendung zu einer Eugen Fröhner-Stiftung überreicht. Die Erschienenen verlebten unvergeßliche Stunden mit dem Gefeierten und schieden von ihm mit der freudigen Feststellung, daß Eugen Fröhner trotz seiner 70 Jahre an geistiger und körperlicher Frische, an guter Laune und feinem Humor der Alte geblieben ist. Mögen Eugen Fröhner, der an seinem 70. Geburtstag erkennen konnte, welches Maß von Liebe und Verehrung er bei seinen Fachgenossen, vor allen bei seinen Schülern, näheren Freunden und alten Verehrern genießt, diese Eigenschaften noch recht, recht lange erhalten bleiben! v. Ostertag.

— **Prof. Dr. Alexander Schmincke**, der Direktor des Pathologischen Instituts der Universität Tübingen, hat die Berufung als Vorstand des Pathologischen Instituts in Heidelberg angenommen. Die württembergische Tierärzteschaft verliert damit einen Gelehrten und Forscher, der sich und sein Institut stets in bereitwilligster Weise auch für die Belange der Tierheilkunde zur Verfügung gestellt hat. v. Ostertag.

— **Von den Tierärztlichen Hochschulen in Wien und Budapest.** Der Ministerialrat im Bundesministerium für Land- u. Forstwirtschaft Tierarzt Karl Kasper wurde zum *Honorardozenten für Veterinärpolizei* ernannt und definitiv mit der Abhaltung der Vorlesungen und Prüfungen in diesem Fache betraut. — An der Ungarischen Veterinärhochschule in Budapest sind zu *ordentlichen Professoren* die a. o. Professoren Dr. Heinrich Hetzel für Geburtshilfe, Dr. Rudolf Manninger für Seuchenlehre und der mit dem Titel eines a. o. Professors bekleidete Hilfsprofessor Dr. Desider v. Deseö zum *a. o. Professor* für Physiologie ernannt worden.

— **Ein Veterinärreferat beim čechoslovakischen Sanitätsministerium.** Laut amtlichen Nachrichten des Ministeriums für Volksgesundheit (Věstník 1928, Nr. 2) wurden dem Ministerialrat Dr. med. vet. Fr. Pfaff das *Referat für Veterinärangelegenheiten, insoweit sie auf die Volksgesundheit Bezug haben, im Sanitätsministerium* übertragen und diesem Referate nachstehende Agenden zugewiesen:

1. Bekämpfung der auf den Menschen übertragbaren Tierkrankheiten (im Einvernehmen mit dem Landwirtschafts-Ministerium).
2. Mitwirkung in tierärztlichen Angelegenheiten, Mitarbeit bei der Ausgabe von Gesetzen und Verordnungen in allen hierher gehörigen Sachen, welche gleichzeitig die Volksgesundheit betreffen.
3. Mitwirkung bei Veranlassungen, welche die Beseitigung von Abfällen in Betrieben, die tierische Rohstoffe verarbeiten, bezwecken.
4. Fragen der Transporthygiene, insoweit es sich um den Transport von Tieren, tierischen Rohstoffen, animalischen Nahrungsmitteln und um die Sendung von Infektionsmaterial von Tieren zur Untersuchung handelt. Mitwirkung bei internationalen Verträgen in diesen Belangen.

5. Angelegenheiten der Volksernährung und der Approvisionierung, insoweit es sich um von Tieren stammende Nahrungsmittel handelt.

6. Mitwirkung in Fragen der Gewerbehygiene und der Bekämpfung der Berufskrankheiten, insoweit es sich um tierärztliche Fragen (Tierhandel, Handel mit tierischen Rohstoffen, Verarbeitung tierischer Stoffe usw.) handelt.

Endlich fallen in das Veterinärreferat auch Fragen der tierärztlichen Ausbildung, insoweit das Gesundheitsministerium mit Rücksicht darauf, daß die Veterinäre einen großen Teil des öffentlichen Gesundheitsdienstes im Interesse der menschlichen Gesundheit besorgen, daran interessiert ist.

Dem čechoslovakischen Gesundheitsministerium gebührt für diese großzügige Neueinrichtung Dank und Anerkennung sowohl von seiten der öffentlichen Gesundheitspflege, als auch von seiten der tierärztlichen Interessen. Denn es ist auf diese Weise nicht nur eine direkte Fruchtbarmachung der veterinär-medizinischen Wissenschaft für die Volksgesundheit und die seit langem vermißte, in Wahrheit unentbehrliche Zusammenarbeit von Arzt und Tierarzt auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege gewährleistet, sondern es ist auch restlos anzuerkennen, wie richtig das Gesundheitsministerium die Bedeutung tierärztlicher Mitarbeit eingeschätzt und alles getan hat, um gleich von Anbeginn dem Veterinärreferenten eine würdige und einflußreiche Stellung einzuräumen. Sicher ist Ministerialrat Dr. Pfaff die berufene Persönlichkeit für diese Stellung. Durch seine vielseitigen wissenschaftlichen Arbeiten, sowie in verschiedener Dienstesverwendung und auf großen bis nach Amerika führenden Reisen hat er reiches Wissen und reiche Erfahrungen gesammelt. Wer ihn kennt, weiß, daß ihn Initiative, Fortschrittlichkeit und Urteilskraft auszeichnen. Seit dem Umsturz ist er ordentliches Mitglied des staatlichen obersten Sanitätsrates in Prag. Er ist auch in der deutschen tierärztlichen Literatur kein Unbekannter und auch auf dem Düsseldorfer Naturforscher- und Aerzte-Kongreß in der Diskussion einige Male hervorgetreten. Dem internationalen Landwirtschaftsinstitut zu Rom erstattete er durch die čechoslovakische Akademie der Landwirtschaft ein umfassendes und großzügiges Referat zur Verhinderung der Einschleppung des Milzbrandes aus dem Auslande. Es ist dem Exponenten der tierärztlichen Wissenschaft und des tierärztlichen Standes auf so vorgeschobenen Posten in der Cechoslovakei zu den bisherigen Errungenschaften und seinen zukünftigen wachsenden Aufgaben alles Glück zu wünschen. Dr. N.

(Wer Herrn Ministerialrat Dr. Pfaff auf den Naturforscher- und Aerzte-Kongressen in Innsbruck und Düsseldorf kennen gelernt hat, wird sich freuen, daß ihm das Veterinärreferat, soweit die Volksgesundheit in Frage kommt, im Sanitätsministerium zu Prag übertragen worden ist. Denn seiner Fachkenntnis, seinem Ideenreichtum und seiner Tatkraft wird es gelingen, die Verbindung zwischen öffentlichem Gesundheitswesen und Veterinärwesen fest zu knüpfen und die Grenzgebiete dieser beiden Verwaltungszweige auszubauen, unbeschadet der Bearbeitung der großen allgemeinen Veterinäraufgaben durch den Veterinärreferenten im Landwirtschaftsministerium, Ministerialrat Dr. Hamr. v. O.)

— **Nahrungsmittelchemiker Dr. E. Feder †.** Der Direktor des städtischen chemischen Untersuchungsamts und der Stadtapotheke zu Aachen ist im Alter von 52 Jahren gestorben. Wenn auch das von ihm angegebene Verfahren zur Feststellung des Wasserzusatzes zu Brühwürsten, die sog. Federsche Zahl, die seinen Namen bekannt gemacht hat, auch viel Verwirrung angerichtet und z. T. wohl auch Unheil gestiftet hat, so wird dem Verstorbenen doch die Anerkennung nicht versagt, daß er ein sehr tüchtiger, wissenschaftlich vorwärtsstrebender Sachverständiger von nie ermüdendem Fleiße gewesen ist. Der Streit um die Federsche Zahl wäre verhütet worden, wenn das Reichsgesundheitsamt vor Einführung der Federschen Zahl in die Praxis ihre Berechtigung und die Grenzen ihrer Anwendbarkeit festgestellt hätte. v. O.

— **Malkmus-Jubiläumsstiftung.** Zu Ehren des verstorbenen verdienstvollen Lehrers und Direktors an der medizinisch-forensischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule, des Geheimen Regierungsrats Prof. Dr. Bernard Malkmus, hat das Professoren-Kollegium der Tierärztlichen Hochschule Hannover einstimmig beschlossen, eine Malkmus-Jubiläumsstiftung zu errichten. Als Grundstock sollen die Spenden dienen, die der Hochschule zur Ausführung wissenschaftlicher Arbeiten anläßlich ihrer 150-Jahrfeier (13.—15. Juni 1928) zufließen.

— **Obertierarzt Dr. Spiegl am Bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer in Halle a. S.** hat einen Ruf auf den Lehrstuhl für Pathologie und Parasitenkunde an der neu zu errichtenden Landwirtschaftlich-tierärztlichen Hochschule in Angora (Türkei) erhalten, mußte jedoch mit Rücksicht auf unüberwindliche Schwierigkeiten die Professur ablehnen.

— **Die deutsche Pathologische Gesellschaft** hält ihre 23. Tagung in Wiesbaden in den Tagen vom 19.—21. April d. Js. ab. Es sind 82 Vorträge angemeldet.

— **Oeffentliche Schlachthöfe.** Der in Homburg i. d. Pfalz im Bau begriffene öffentliche Schlachthof wird voraussichtlich noch im Laufe des Jahres fertiggestellt werden.

— **Die öffentlichen Schlachthöfe in Bayern nach dem Stand vom 1. Juli 1927.** Nach einer Zusammenstellung des Oberregierungsrats Schmutterer in Bayreuth in der „Münch. Tierärztl. Wochenschr.“ (1928, S. 93) befanden sich in Bayern am Stichtage 100 öffentliche Schlachthöfe, von denen 98 den Gemeinden und je einer der Metzgerinnung und einem Privatmann gehörten. In 12 Städten ist mit dem Schlachthof ein Viehhof verbunden, 52 Schlachthöfe besitzen Kühlanlagen; besondere Pferdeschlachthäuser sind in 47 Schlachthöfen, Sanitätsschlachthäuser in 45 Schlachthöfen eingerichtet. Freibänke befinden sich in 93 Schlachthoforten; in einigen größeren Städten sind mehrere Verkaufstellen für Freibankfleisch eingerichtet. Obligatorische Trichinenschau findet in 51 Schlachthöfen statt, in 31 durch das Mikroskop, in 13 durch den Projektionsspparat und in 7 mit Hilfe beider Apparate. Einfache Laboratorien sind in 16 Schlachthöfen, Einrichtungen zur Ermöglichung der bakteriologischen Fleischuntersuchung in 14 weiteren Schlachthöfen vorhanden, und Laboratorien zu Milchuntersuchungen sind mit 8 Schlachthöfen verbunden. 66 der Schlachthöfe werden von Tierärzten, 34 von Nichttierärzten geleitet. Von den 66 Tierärzten sind 36 im Hauptberuf, 30 nebenamtlich als Schlachthofleiter tätig. Die Veterinärpolizei wird in 72 Schlachthöfen durch staatliche, in 28 durch städtische Tierärzte ausgeübt.

— **Neue Schlachthäuser zu Sofia.** Die jetzigen Schlachthäuser zu Sofia datieren vom Jahre 1885. Sie sind nicht allein ganz veraltet, sondern auch viel zu klein geworden für eine Hauptstadt, in der die Bevölkerung in der Zeit von 43 Jahren von 50 000 auf jetzt 250 000 Einwohner gestiegen ist. Im Anfang lagen diese Schlachthäuser außerhalb der Stadt, aber während des Umbaues der Stadt befinden sich die Schlachthäuser jetzt mitten in der Stadt. Vor einigen Jahren hatte deshalb der Gemeindevorstand beschlossen, ein ganz neues, modernes Schlachthaus zu bauen. Im Jahre 1927 war für diesen Bau das benötigte Geld vorrätig, und es ist ein Wettbewerb für den Plan eines ganz neuzeitlichen Schlachthofes auf einem Terrain außerhalb der Stadt ausgeschrieben worden. Bei dem Gemeindevorstand sind 7 Pläne eingegangen, wovon 3 von Architekten aus Bulgarien und 3 von ausländischen Architekten stammen. Der ganze Bau ist auf 100 Millionen Leva oder 1 800 000 holländische Gulden geschätzt. Da nur 25 Millionen Leva bereitgestellt sind, will die Stadt Sofia eine Anleihe für die übrigen 75 Millionen Leva aufnehmen. Zur Beurteilung der Pläne ist eine Kommission von 6 Personen, darunter 2 Mitgliedern des Gemeinderats — unter den beiden Herren befindet sich ein Architekt —, weiter 2 Architekten und 2 Tierärzten eingesetzt worden. Kollege J. P. van der Slooten, Direktor vom Schlachthof zu Arnhem (Holland), führt den Vorsitz dieser Kommission und soll ungefähr 3 Wochen in Sofia bleiben. Wir Schlachthofdirektoren in Holland gratulieren Kollegen van der Slooten herzlich zu dieser Auszeichnung. K. Hoefnagel, Utrecht.

— **Die Trichinenschau und Schächtfrage im Bayerischen Landtag.** Bei der Beratung des Staatshaushalts des Staatsministeriums des Innern im Bayerischen Landtag kam die Sprache auch auf die Trichinenschau und die Schächtfrage. Der Staatsminister des Innern Dr. Stützel führte dazu u. a. aus: Die Trichinenschau ist in Bayern wie in den anderen süddeutschen Staaten nicht allgemein angeordnet, jedoch bereits in einer größeren Anzahl größerer Städte und Orte durch ortspolizeiliche Vorschrift eingeführt. Die allgemeine Einführung der Trichinenschau wäre wünschenswert, stößt aber angesichts der besonderen örtlichen Verhältnisse Bayerns und insbesondere mit Rücksicht auf die zerstreute Wohnweise in einem großen Teile Bayerns sowie wegen der Kosten auf Schwierigkeiten. Es wird jedoch darauf hingewirkt werden, daß die Trichinenschau durch orts- oder auch oberpolizeiliche Vorschriften der Kreisregierung in weiterem Umfange eingeführt wird. Diesbezügliche Erhebungen sind im Gange. Zurzeit schweben überdies Verhandlungen im Reichsministerium des Innern über eine Erweiterung der bereits bestehenden Trichinenschaugemeinschaft der deutschen Staaten mit obligatorischer Trichinenschau. Wenn die eingeleiteten Verhandlungen zum Ziele führen, würden sie zweifellos für weitere bayerische Gemeinden einen Anreiz schaffen, sich die Vorteile der Zugehörigkeit zur Trichinenschaugemeinschaft durch Einführung der obligatorischen Trichinenschau zu sichern. Noch ein Wort zu der viel erörterten Schächtfrage! Abgeordneter Dr. Buttmann hat sich nach dem Schicksale des bezüglichen Gesetzentwurfes erkundigt. Ich kann bemerken, daß zur Ausführung des Landtagsbeschlusses vom 8. Juli 1926 seinerzeit der Entwurf eines Gesetzes über das Schlachten von Tieren ausgearbeitet wurde. Dieser Gesetzentwurf wurde seinerzeit im Ministerrate beraten, aber zurückgestellt, um zunächst noch die eingeleiteten Versuche über die Betäubung von Schlachttieren, die den rituellen Schächtvorschriften entsprechen, abzuwarten. Solche Versuche sind in großer Anzahl seither auf Veranlassung des Verbandes bayerischer israelitischer Gemeinden durchgeführt worden. Die ursprünglich mit chemischen Mitteln durchgeführten Versuche haben kein vollbefriedigendes Ergebnis gezeigt. Schließlich sind Betäubungsversuche unter Anwendung von Elektrizität durchgeführt worden. Auf Grund des Ergebnisses dieser Versuche habe ich vor einiger Zeit den umgearbeiteten Gesetzentwurf dem Ministerrate zur Beratung und Vorbescheidung vorgelegt. Hiernach ist zu erwarten, daß der Landtag in kurzem sich mit der Gesetzesvorlage befassen wird.

— **Preußens Gefrierfleischverbrauch.** Nach den Berechnungen des Preußischen statistischen Landesamtes betrug der Verbrauch an zollfreiem Gefrierfleisch in 54 preußischen Städten im Jahre 1927 58 631 844 kg gegenüber 57 436 344 kg im Jahre 1926. Die Erklärung für die Zunahme um 1 195 500 kg dürfte in der im Laufe des Jahres 1926 erfolgten Erhöhung des Gefrierfleischkontingents von 102 000 t auf 120 000 t gegeben sein. Den absolut größten Verbrauch an Gefrierfleisch weist Berlin mit rund 19,5 Millionen kg auf. Es folgt an zweiter Stelle Köln mit 4,9 Millionen und Essen mit 3,7 Millionen kg Gefrierfleisch. Ueber 2 Millionen kg haben verbraucht Hannover (2,5 Millionen kg) und Düsseldorf (2,1 Millionen kg). Ein besseres Bild darüber, welche Kreise insbesondere am Gefrierfleischverbrauch interessiert sind, ergibt die Berechnung des Kopfverbrauchs. Hier stehen, wie immer, die Industriestädte an der Spitze, und zwar Aachen und Düren mit einem durchschnittlichen Vierteljahrsverbrauch von $2^1/_2$ bis 3 kg und Recklinghausen, Bochum, Gelsenkirchen, Barmen, Elberfeld und Essen mit einem durchschnittlichen Vierteljahrsverbrauch von rund 2 kg pro Kopf der Bevölkerung. Außerordentlich gering war, wie immer, der Verbrauch in den in landwirtschaftlichen Gebieten gelegenen Städten, so in Emden, Stralsund, Stettin, Stade, Stendal, Flensburg und Schwerte. Diese Städte haben trotz der Erhöhung der Kontingentierung im Jahre 1927 größtenteils einen Rückgang der zum Verbrauch gekommenen absoluten Gefrierfleischmenge aufzuweisen gehabt.

— **Ersatz von Auslandsgefrierfleisch durch verbilligtes Inlands-Schweinefleisch.** Nach einer Notiz in der „Fleischer Verbands-Zeitung" soll vom Reichsministerium f. Ernährung und Landwirtschaft beabsichtigt sein, das Gefrierfleischkontingent auf 50 000 Tonnen im Jahre herabzusetzen und zum Ersatz für die Verminderung des Kontingents mit Reichsmitteln. nämlich mit den vom Ministerium zum Zwecke der Unterstützung der Landwirtschaft veranschlagten 30 Millionen, eine entsprechende Menge heimischen Schweinefleisches dem Konsum verbilligt zur Verfügung zu stellen.

— **Kältetechnische Veranstaltung anläßlich der Leipziger Frühjahrsmesse 1928.** Innerhalb der großen technischen Messe vom 4. bis 14. März 1928 in Leipzig findet, wie die Fleischwaren-Industrie berichtet, eine umfangreiche Kältemaschinen-Ausstellung statt, auf der nicht nur alle deutschen, sondern auch eine Anzahl ausländischer Herstellerfirmen vertreten sind. Im Zusammenhang mit der

Ausstellung werden technisch-wissenschaftliche Vorträge von Prof. Dr. Ing. R. Plank-Karlsruhe und Regierungsrat Dr. F. Zacher-Berlin gehalten.

— **Der Elektrohof auf der Leipziger Wanderausstellung der D.I.G. (5.—10. Juni 1928).** Ein Teil der großen Maschinenhalle, die auf der Leipziger Wanderausstellung eine große Fülle landwirtschaftlicher Maschinen und Geräte aufnehmen wird, wird für die Zwecke des Elektrohofs umgewandelt werden, wie solcher auch in den beiden letzten Wanderausstellungen einen der Hauptanziehungspunkte gebildet hat. An die Darstellung der Haushaltsgeräte und der für das Land besonders wichtigen elektrischen Kücheneinrichtungen schließt sich ein Rundgang an mit einem weiten Hof, der Futterküche, Stallungen und Milchküche enthält. Im Hintergrunde lädt ein geräumiges Kino ein zur Betrachtung belehrender und unterhaltender Filme über die immer bedeutsamere Elektrizitätsverwendung in der Landwirtschaft.

— **Isländische Maßnahme zur Verhütung der Einschleppung der Maul- und Klauenseuche.** Eine Bekanntmachung des Isländischen Arbeits- und Verkehrsministeriums über das Verbot der Einfuhr von lebenden Vögeln, Futtermitteln, tierischem Dünger, rohen Schlachterzeugnissen und roher Milch usw. zur Fernhaltung der Maul- und Klauenseuche, vom 10. 12. 1926 (Lögbirtingabladid Nr. 50 vom 9 12. 1926 — Deutsches Hand.-Archiv 1927, S 2271) bestimmt: Da in Dänemark und Schweden eine bösartige Maul- und Klauenseuche des Viehes herrscht und sich diese auch in Deutschland, den Niederlanden, Belgien und Norwegen bemerkbar gemacht hat, wird hierdurch gemäß Gesetz Nr. 22 vom 15 Juni 1926 über das Verbot der Einfuhr von Tieren u. a. unter Androhung von Geldstrafe und der Leistung von Schadenersatz gemäß dem angezogenen Gesetze bis auf weiteres verboten, lebende Vögel, Heu, Stroh, Haustierdünger, rohe und schwach gesalzene Schlachterzeugnisse jedweder Art, ungekochte Milch und gebrauchte Futtermehlsäcke aus oben genannten Ländern einzuführen. Verpackungsstroh, das aus diesen Ländern als Verpackung von Waren bis zum kommenden Jahreswechsel eingeführt wird, soll alsbald unter Aufsicht des Polizeimeisters verbrannt werden; nach diesem Zeitpunkt gelten für Verpackungsstroh die Bestimmungen über die oben erwähnten Waren.

— **Ergänzung der ortspolizeilichen Vorschriften über den Verkehr mit Milch in Nürnberg.** Die ortspolizeilichen Vorschriften über den Verkehr mit Milch in Nürnberg haben eine ergänzende Neufassung erfahren, aus der insbesondere folgende Bestimmungen hervorzuheben sind:

§ 6 über Arten der Handelsmilch. Darunter befindet sich auch „Flaschenmilch“ oder „pasteurisierte Vollmilch“, d. i. sorgfältig gewonnene Milch, die, in rohem Zustande angeliefert, in einer den Anforderungen entsprechenden Molkerei sachgemäß behandelt und sodann in Flaschen aus farblosem Glase gefüllt wird. Die Flaschen müssen durch einen vorgeschriebenen Kontrollverschluß fest verschlossen sein und die Bezeichnung der Milchart, der Behandlungsstelle, des Behandlungstages sowie der Höhe und Dauer der Erhitzung tragen.

§ 9 über die Anforderungen an Molkereien. Danach müssen Betriebe, welche sich mit der Behandlung und dem Vertrieb von Milch gewerbsmäßig befassen, mindestens eine Reinigungszentrifuge (oder eine sonstige zur Reinigung der Milch geeignete Vorrichtung), einen Pasteur. einen Vorkühler, einen Tiefkühler und einen Kühlraum besitzen. Molkereien, welche Flaschenmich abfüllen, müssen außerdem mindestens eine Flaschenreinigungs- und Abfüllanlage sowie eine Vorrichtung zum maschinellen Verschließen haben.

Zu dieser Vorschrift wird bemerkt, sie sei dringend notwendig, da die Nürnberger Bevölkerung nicht nur durch die Milchzentrale, sondern auch durch eine Reihe Nürnberger und auswärtiger Molkereien mit Milch versorgt werde, und der Stadtrat Nürnberg eine Handhabe besitzen müsse, um von diesen Betrieben wenigstens die Erfüllung gewisser Mindestforderungen verlangen zu können. Es wäre unverständlich, nur dem Kleinhandel bis in alle Einzelheiten vorzuschreiben, wie er seinen Betrieb zu gestalten habe, und die Großhandelsbetriebe (Molkereien), in denen oft von Dutzenden kleiner Lieferanten zusammengeholte Sammelmich verarbeitet werde, ohne Betriebsauflagen zu lassen.

§ 12 trifft eingehende Bestimmungen über die Zustellung bestellter Milch. Es hat sich im Laufe des letzten Jahres eine Reihe starker Mißstände insofern gezeigt, als Zusteller von Flaschenmilch sich öfters als wilde Milchhändler entpuppt haben. Den Landwirten solle künftig das offene Ausschänken auf Straßen und Märkten nicht mehr gestattet sein. Sie sollen ihre Milch in geschlossenen, abgepaßten Gefäßen verkaufen. Die Bezirksbauernkammer habe sich damit einverstanden erklärt.

Außerdem gab der Berichterstatter Stadtrat Dr. Plank, der die Vorlage vor der Beschlußfassung vertrat, noch folgende Anträge zur Beschlußfassung bekannt: 1. Die Zahl der bisher zum Verkauf in Milchgeschäften zugelassenen Waren soll erheblich vermehrt werden; 2. die tägliche Mindestumsatzmenge für den Kleinhandel soll von 200 Liter auf 300 Liter erhöht werden. Der Unterausschuß habe sich gegen den ersten Antrag ausgesprochen, habe aber nichts gegen den Verkauf von Semmelaufschnitt einzuwenden. Der zweite Antrag solle nur für Neuzulassungen gelten.

Die ganze Vorlage ist angenommen worden.

Personalien.

Ernennungen. Dr. Richard Berngruber, bisher Assistent an der ambulatorischen Klinik und Institut für Geburtshilfe in München, zum Schlachthoftierarzt in Hof; Dr. C. Bischoff aus Suhl zum wissenschaftlichen Hilfsarbeiter am bakt. Institut der Preuß. Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft in Kiel.

In den Ruhestand tritt der Direktor des städtischen Schlacht- und Viehhofs, Veterinärdirektor Dr. Kösler am 1. April d. Js. wegen Erreichung der gesetzlichen Altersgrenze.

Vakanzen.

Stuttgart: Direktor für den städt. Vieh- und Schlachthof zum 1. Mai 1928. Gruppe XIII. Bewerbungen bis 21. März an das Schultheißenamt. (Näheres siehe 2. Umschlagseite.)

Breslau: Jüngerer, lediger Hilfstierarzt zum 1. April. Anfangsgehalt der Gruppe X. Bewerbungen bis 20. März d. J. an die Verwaltung des Städtischen Schlacht- und Viehhofes.

Verantwortl. Schriftleiter (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Stuttgart; für den Inseratenteil: Martin Risch in Berlin. Verlag und Eigentum von Richard Schoetz, Berlin SW 48, Wilhelmstr. 10. — Druck: Gebrüder Grunert, Berlin SW.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

XXXVIII. Jahrgang. 1. April 1928. Heft 13.

Original-Abhandlungen.

Die Fleischbeschaustatistik.

Von
Dr. **Kuppelmayr**, Frankfurt a. Main.

Durch Erlaß des Herrn Reichsministers des Innern vom 25. Januar 1928 (Reichsministerialblatt Nr. 6) sind an Stelle der bisher gebräuchlichen Formulare für die Jahresaufstellungen der Ergebnisse der Fleischbeschau im Inland neue Formblätter zur Einführung gelangt. Die neuen abgeänderten Vordrucke A und B, die erstmalig schon für das Jahr 1927 zu verwenden sind, weisen gegenüber den bisherigen wesentliche Unterschiede auf. In dem Formblatt A ist in der Nachweisung I „Zahl der Schlachttiere, bei denen die Beschau (einschl. der Beurteilung des Fleisches) ausgeführt wurde," wieder eine Spalte für die Eintragung derjenigen Schlachtungen, bei denen eine Beschau im lebenden Zustand nicht stattgefunden hat, vorgesehen worden. Es kommen somit wieder die Notschlachtungen in der Statistik zur Erscheinung, wodurch manche Anhaltspunkte, insbesondere hinsichtlich des Vorkommens von Fleischvergiftungen gewonnen werden können. Bei der Nachweisung 2 des Formblatts A für Tierärzte sind bei den Beanstandungsgründen unter Nr. 16 Geschwülste hinzugekommen, die bisher unter verschiedenen anderen Erkrankungen und Mängeln geführt wurden, unter Nr. 17 ist neben der vollständigen Abmagerung infolge einer Krankheit auch auf die vollständige Abmagerung beim Fehlen einer Krankheit als Beanstandungsgrund Rücksicht genommen, und deshalb auch die Sperrung der Spalten für die Minderwertigkeitserklärung aufgehoben worden. Sonst ist in der Aufführung der Beanstandungsgründe gegenüber der früheren Aufzählung keine Aenderung eingetreten; als zweckmäßige Neuerung ist zu erwähnen, daß nunmehr bei jedem Beanstandungsgrund die bezüglichen §§ der Ausführungsbestimmungen A angegeben worden sind, wodurch die Uebersicht wesentlich gewonnen hat. Schließlich wäre hier noch anzuführen, daß nunmehr die Spalten unter „Minderwertig" bei allgemeiner Wassersucht gesperrt worden sind, ebenso die Spalten unter „Bedingt tauglich" bei „verschiedenen anderen Erkrankungen und Mängeln", weil hier Eintragungen nicht in Frage kommen können.

Bei der Nachweisung 2a „Tuberkulöse Fleischviertel" ist Zeile 4 „Untauglich ganze Fleischviertel" weggelassen worden, weil die Ausführungsbestimmungen keine Handhabe geben, außer ganzen Tierkörpern auch einzelne Fleischviertel in ihrem ganzen Umfange als untauglich zu erklären. Wenn daher neben den als bedingt tauglich oder minderwertig ganz oder teilweise beanstandeten Fleischvierteln auch die dazugehörigen genußtauglichen ganzen Fleischviertel eingetragen werden, muß sich in jedem Falle bei der Summe eine durch 4 teilbare Zahl ergeben.

Die Nachweisung 3 „Beanstandete veränderte Teile" hat nun wieder die gleiche Fassung erhalten wie in den bis 1923 gültigen Formularen, es sind wieder die einzelnen Beanstandungsgründe für die jeweiligen Organbeanstandungen anzugeben. Dadurch ist ein Mangel behoben, der sich bei den gekürzten Formularen der letzten Jahre empfindlich bemerkbar gemacht hat, weil jegliche Anhaltspunkte über das Vorkommen der hier aufgeführten Krankheiten fehlten. Wie notwendig derartige Unterlagen sind, hat sich inzwischen verschiedentlich gezeigt, es darf nur an die Bekämpfung der Leberegelseuche erinnert werden! Die Statistik erfüllt nunmehr wieder den für die Beurteilung der Aufgabe der Fleischbeschau und deren Auswertung notwendigen Zweck. Ebenso wie bei den Ganzbeanstandungen sind auch hier zweckmäßig die für die Beanstandung einzelner Organe maßgebenden §§ der Fleischbeschaubestimmungen angegeben worden. Schließlich hat auch die Sondernachweisung über bakteriologische Fleischuntersuchung dadurch eine zweckmäßige Erweiterung erfahren, daß auch der Ermittelung von Tierseuchenerregern Rechnung getragen worden ist und gleichzeitig auch die Angaben über die Beurteilung der der bakteriologischen Untersuchung unterworfenen Tiere hier Platz gefunden haben. Ferner ist die Spalte über Angaben, in welchen Fällen es sich um Notschlachtungen gehandelt hat, neu hinzugekommen und von wesentlicher Bedeutung.

Das neue Erhebungsformular dürfte somit den Wünschen der Tierärzteschaft, die s. Zt. in der Eingabe des Reichsverbandes zum Ausdruck gebracht wurden, in jeder Hinsicht Rechnung tragen und damit den Anforderungen einer Statistik, die über die Bedeutung der Fleischuntersuchung Zeugnis ablegen soll, gerecht werden.

Das Formblatt B zum Gebrauch für nichttierärztliche Beschauer hat ähnliche Aenderungen erfahren, wie das vorgenannte. Auch hier müssen nun diejenigen Schlachtungen, bei denen eine Beschau im lebenden Zustand nicht stattgefunden hat, gesondert aufgeführt werden. Außerdem ist eine Sondernachweisung für diejenigen Schlachtungen aufgenommen, die wegen Unzuständigkeit dem Tierarzt zur Beurteilung überwiesen worden sind. Eine Nachweisung, die über die Einhaltung der Zuständigkeit des nichttierärztlichen Beschauers Aufschluß geben wird. Die Nachweisung über die Untauglichkeitserklärung ganzer Tierkörper ist geteilt worden in eine solche für die Beanstandungen auf Grund des § 33 Abs. 2 der Ausf. Best. A. z. Fleischbeschaugesetz und eine weitere über diejenigen Ganzbeanstandungen, die im Einverständnis des Besitzers erfolgten. Bei der Nachweisung 3 über beanstandete veränderte Teile sind ebenso wie in dem Formblatt A die einzelnen Beanstandungsgründe unter Angabe der bezüglichen §§ der Ausführungsbestimmungen aufgeführt.

Eine ganz wesentliche Neuerung bedeuten die sogenannten Beihefte, die als Hilfslisten zur Erleichterung der Zusammenstellung der Ergebnisse der Fleischbeschau von amtswegen herausgegeben worden sind. Da sich im Laufe der 20 Jahre, seitdem nun die Fleischbeschaustatistik geführt wird, ergeben hat, daß die meisten Unstimmigkeiten in den Nachweisungen durch Irrtümer oder Rechenfehler bei der Uebertragung der Tagebuchaufzeichnungen in die Formblätter entstehen, ist wohl der richtige Weg damit eingeschlagen worden, daß jetzt Hilfsmittel zur Verfügung gestellt werden, um diese Fehler zu vermeiden und eine richtige Statistik zu gewährleisten. Die Beihefte, die sowohl für den Gebrauch für Tierärzte (Beiheift A) wie auch für den nichttierärztlichen Beschauer (Beiheft B) herausgegeben worden sind, sollen kostenlos zur Verfügung gestellt werden. Sie sind so eingerichtet, daß der Beschauer mühelos sofort oder am Schluß jeden Monats die einzelnen Fälle von Beanstandungen wie auch die Zahlen der Schlachtungen aus seinem Tagebuch in sie übertragen kann, so daß er am Schluß des Jahres nur die Summe zu ziehen braucht, um ein richtiges Jahresergebnis zu erhalten.

Die Benutzung der Beihefte ist so einfach, daß es nur einer kurzen Erläuterung dazu bedarf. Das seitlich angebrachte Register ermöglicht die schnelle Auffindung des Blattes, auf dem Eintragungen vorgenommen werden sollen. Die Seiten 2 bis 5 enthalten für jeden Monat Spalten für die Eintragungen über die Zahl der Schlachttiere, an denen die Fleischbeschau ausgeführt worden ist, zur Errechnung der Vierteljahreszahlen sind immer 3 Monate auf einer Seite gruppiert. Am Ende jeder Seite kann die Summenzahl für das Vierteljahr und hinter dem Monat Dezember außerdem die Summenzahl für die einzelnen Vierteljahre zur Aufrechnung der Jahressumme eingetragen werden. Diese Anordnung hat den großen Vorteil, daß die Summen für die Vierteljahresmeldekarten über Schlachtungen ohne Mühe gewonnen werden können, und daß vor allem die Gewähr gegeben ist, daß die Jahressumme mit den in den einzelnen Vierteljahren angesetzten Zahlen übereinstimmen muß. Es ist wohl bekannt, daß sich bisher ganz unglaubliche Unterschiede zwischen den Vierteljahreszahlen ergaben, die gerade kein günstiges Licht auf die Zuverlässigkeit der Angaben warfen. Auf Seite 6 bis 20 sind die Eintragungen über Beanstandungen bei den verschiedenen Krankheiten vorzunehmen. Die Ueberschriften und die vor diesen stehenden Zahlen decken sich mit den unter Beanstandungsgründe aufgeführten Benennungen und Zahlen der Nachweisung 2 im Formblatt A. Die hinter der Ueberschrift stehenden, in Klammern gesetzten Zahlen weisen hin auf die Ziffern der Nachweisung 3 „Beanstandung veränderter Teile". Bei Ganzbeanstandungen wird die Eintragung sowohl des Tierkörpers als auch der Organe zugleich an einer Stelle vorgenommen. Die Angabe der Tagebuchseite ermöglicht, daß die Uebertragungen aus dem Tagebuch jederzeit erfolgen und nachgeprüft werden können. Im Beiheft B sind in entsprechender Weise dieselben Einrichtungen getroffen wie im Beiheft A mit den der nichttierärztlichen Beschau angepaßten Aenderungen. Auch hier stimmen die Ueberschriften und Zahlen mit den gleichen des Formblatts B überein.

Die Vorteile, die sich durch die Einführung dieser Beihefte bieten, sind kurz zusammengefaßt folgende: Die Vierteljahresarbeit über die Zahl der Schlachtungen kommt gleichzeitig dem Jahresbericht zu gute. Die bisher notwendigen Auszählungen der Schlachtungen am Jahresschluß fallen fort. Damit werden auch die Unterschiede zwischen den Jahresschlachtzahlen aus den vier Vierteljahresmeldekarten und den Jahresendzahlen der Formblätter A und B fortfallen, so daß für die sich auf diese Zahlen aufbauenden wichtigen Berechnungen über den Fleischverbrauch einwandfreie Unterlagen geschaffen werden.

Weiterhin bietet die Hilfstabelle für den Beschauer die Erleichterung, daß er beim Eintragen der Schlachtungen in sein Tagebuch,

sei es nun wöchentlich, monatlich oder vierteljährlich, gleichzeitig die vorgekommenen Beanstandungen in das Beiheft übertragen und dadurch eigentlich schon die ganze statistische Arbeit für den Jahresbericht so erledigen kann, daß er am Schluß des Jahres nur noch die Summe der einzelnen Aufstellungen zu ziehen braucht. Es wird daher mit Hilfe der Beihefte nicht nur eine durchaus zuverlässige, sondern auch eine so einfache und schnelle Arbeit geleistet werden können, daß der Jahresbericht meist schon in den ersten Tagen nach dem Jahresschluß zur Ablieferung kommen kann. Diese Beschleunigung der Fertigstellung und die größere Zuverlässigkeit der Angaben, die die Rückfragen vermeiden werden, wird auch der Allgemeinheit zugute kommen dadurch, daß es künftig möglich sein wird, die Jahresergebnisse für das Reich schneller zur Veröffentlichung zu bringen, als bisher. Bekanntlich ist der Wert der Fleischbeschaustatistik bisher wesentlich dadurch beeinträchtigt worden, daß die Veröffentlichung der Ergebnisse für das Reich erst immer nach 1½ bis 2 Jahren erfolgen konnte.

Die Herausgabe der Hilfstabellen dürfte also einen wesentlichen Fortschritt nicht nur der Zuverlässigkeit der Fleischbeschaustatistik, sondern vor allem auch eine bedeutende Arbeitserleichterung für den die Fleischbeschau ausübenden Tierarzt bedeuten. Schließlich werden aber auch diese Hilfstabellen einen schnellen Ueberblick und eine zuverlässige Kontrolle dem die Fleischbeschau überwachenden beamteten Tierarzt ermöglichen, so daß auch aus diesem Grunde eine gleichzeitige Führung dieser Beihefte neben dem Tagebuch zweckmäßig erscheint.

Mit der neuen Regelung der Fleischbeschaustatistik ist somit die Reichsregierung den Wünschen des Reichsverbandes der Deutschen Gemeindetierärzte, die dieser hinsichtlich des Ausbaues und der Sicherung der Statistik in seiner Eingabe vom 10. Februar 1926 (vgl. d. Zeitschr., 36. Jahrg., S. 173) zum Ausdruck gebracht hat, nachgekommen. An den mit den Fleischuntersuchungen betrauten Tierärzten wird es nun sein, die gebotenen Hilfsmittel entsprechend zu nutzen und den Beweis zu erbringen, daß die jetzt getroffene Regelung die Ansprüche an die Zuverlässigkeit dieser Statistik und damit an ihren volkswirtschaftlichen Wert erfüllt.

Die sanitätspolizeiliche Beurteilung der Schweinepest.

Von

F. Kolbe, Leipzig.

In veterinär- und sanitätspolizeilicher Hinsicht wird unter Schweinepest die Viruspest und Mischinfektion (Schweinepest im engeren Sinne) sowie die bazilläre Schweinepest aufgefaßt (1). Diagnostische Bedeutung haben das klinische und anatomische Bild, für Sonderfälle die Impfung und der bakteriologische Befund. Eine Aufteilung des Begriffes „Schweinepest“ im ätiologischen Sinne auf Grund der pathologisch-anatomischen Merkmale ist wohl kaum oder nur selten möglich, und es wurden daher vom Standpunkt der Veterinär- und Sanitätspolizei alle unter dem Bilde der Schweinepest verlaufenden Erkrankungen der Schweine einheitlich behandelt (2).

Wenn nun auch eine allgemein gültige anatomische Unterscheidnng der Viruspest, Mischinfektion und bazillären Form nicht gegeben werden kann, so kann doch eine gründliche Untersuchung des Schlachtstückes uns immerhin wertvolle Fingerzeige geben. Geiger (3) weist auf das Auftreten multipler Hämorrhagien in den Muskeln und Organen sowie auf den serösen und Schleimhäuten bei sehr schweren akuten Fällen hin (Beurteilung nach BBA § 33, (1), 10). Charakteristisch sind auch die Befunde bei akuter Schweinepest (Veränderungen an den Lymphknoten und Organen). Die Milz ist nicht oder ganz gering geschwollen (4, 5) und zeigt des öfteren hämorrhagische Infarkte (3) (Beurteilung nach BBA § 37 III, 3). Bei der bazillären Schweinepest ist nach Joest (1) der Darm „hauptsächlich oder ausschließlich“ der Sitz charakteristischer Veränderungen; geschwürige Prozesse werden bei dieser Form häufiger angetroffen als bei der chronischen Schweinepest im engeren Sinne (6). Weiterhin verweisen Glässer (5) und Geiger (3) auf die käsigen Herde in den Mesenteriallymphknoten bei bazillärer Schweinepest. Die (abgekapselten) verkästen Herde werden als Ueberbleibsel der Schweinepest nach BBA § 35, 12 beurteilt. Rein bazilläre Formen der Schweinepest (Paratyphus, Ferkeltyphus), bei denen die Erreger in den Organen und im Blute festgestellt werden, sind seltenere Formen (Stallseuche). Wir finden als häufigste Form der Schweinepest die akute Form der Viruspest und die Mischinfektion. Paratyphusveränderungen sind bei der Mischinfektion im allgemeinen nicht ausgeprägt, da sie, wie Glässer (5) sagt, „noch unterhalb der Grenze stehen, selbständig eine Krankheit oder auch nur spezifische Krankheitsveränderungen zu erzeugen“. Das Institut zur Bekämpfung der Virusschweinepest in Eystrup a. d. W. weist nun darauf hin, daß verschiedentlich bei pestkranken Schweinen kurz nach der Schlachtung in der Muskulatur das Bact. suipestifer nachgewiesen werden konnte, ohne jedoch auf einen speziellen abweichenden anatomischen Befund aufmerksam zu machen. Vor einigen Monaten gingen der Bakteriologischen Untersuchungsstelle des hiesigen Schlachthofes aus der Umgegend von Leipzig Proben von sechs notgeschlachteten Schweinen kurze Zeit nach

der Schlachtung zu, in denen das Bact. suipestifer (nach kultureller, biochemischer und serologischer Prüfung und nach dem Mäusefütterungsversuch) nachgewiesen wurde. In fünf Fällen lag Infektion des Muskelfleisches, in allen Fällen Infektion der Organe vor.[1]) Alle eingesandten Milzen waren stärker geschwollen (in einem Falle betrug die Länge 52 cm, die größte Breite 15 cm). Die Pulpa zeigte im Gegensatz zu der normaler Schweinemilzen eine glänzende Himbeerfarbe; die Ränder der Milzen waren verschwommen, in einem Falle waren an den Rändern erbsengroße, über die Oberfläche vorspringende, dunklere Stellen zu erkennen, die sich als hämorrhagische Infarkte erwiesen. Die Nieren erschienen parenchymatös getrübt, in einem Falle wurden punktförmige Blutungen in der Rindenschicht beobachtet. In zwei Fällen waren Lebern eingeschickt, nekrotische Herde wurden nicht wahrgenommen. Die portalen Lymphknoten der einen Leber waren stark geschwollen und hämorrhagisch. In zwei Fällen waren Darmteile eingeliefert worden. Der Dünndarm war leicht entzündet, die Schleimhaut aufgelockert und geschwollen. Die Beurteilung der sechs Schweine erfolgte nach Ziffer 5a der Sächs. Verordnung vom 19. Juni 1924 (untauglich nach BBA § 33 I, 7).

Wenn nun auch erfahrungsgemäß das Fleisch schweinepestkranker Schweine im allgemeinen für die Gesundheit des Menschen nicht nachteilig ist, so hat der Tierarzt nach BBA § 29 in den Fällen, wo die Befürchtung besteht, daß eine Infektion des Fleisches erfolgt ist, die Pflicht, ein bakteriologisches Ergebnis herbeiführen zu lassen. Ganz abgesehen von den Fällen, in denen Erkrankungen von Menschen auf Infektionen durch Paratyphusbazillen vom Schweine zurückgeführt werden (8), herrscht doch nach den Verordnungen und Erlassen zur Durchführung der bakteriologischen Fleischuntersuchung[2]) Klarheit darüber, daß „beim Nachweis von Paratyphusbakterien das Fleisch der Schlachttiere als gesundheitsschädlich und ungeeignet zur menschlichen Nahrung zu beurteilen ist, unbeschadet der Schädlichkeit der gefundenen Bakterien für den Menschen“ (9). Es ist nun weder unbedingt notwendig noch zweckmäßig, alle wegen Schweinepest geschlachteten Schweine bakteriologisch untersuchen zu lassen, da im allgemeinen die sanitätspolizeiliche Beurteilung auf Grund des anatomischen Befundes erfolgen kann, und diese Beurteilung sich bewährt hat. Die Forderung zur Durchführung einer bakteriologischen Fleischuntersuchung wird sich wohl auch nur seltener, aber doch dann geltend machen, wenn anatomische Merkmale den Verdacht auf eine Paratyphusinfektion des Muskelfleisches erwecken. In einer stärkeren Schwellung der Milz muß nach dem obigen Befunde ein solches Verdachtsmoment gesehen werden. Es erscheint daher geboten, bei Schweinepest auf dieses Merkmal zu achten und zu prüfen, inwieweit die Beobachtung zutrifft und inwieweit sie diagnostische und differentialdiagnostische Bedeutung hat.[3]) Zudem kann die bakteriologische Untersuchung (unbeschadet der Einsendung von Blut zu Impfzwecken) bei positivem Bakterienbefund (Suipestifer) dem beamteten Tierarzt einen Fingerzeig geben, ob es sich bei gehäufter Erkrankung von Schweinen um Schweinepest handelt, wenn das klinische und das übrige anatomische Bild wenig charakteristisch ist. In Hinsicht auf die sanitätspolizeiliche Beurteilung ist dem Vorschlag von Geiger (3) unbedingt beizutreten, daß mit Rücksicht auf die Mischinfektion (Paratypphusbakterien in den Organen) das Kochen (nicht das Pökeln) des Fleisches nach BBA § 38 (1) II a vorzuschreiben ist. Die Organe (einschl. Darm) müssen dann stets (nicht „etwa“, siehe BBA § 37 III) als untauglich beseitigt werden. Nach der Sächs. Ministerialverordnung vom 19. Dezember 1927 § 4, I a hat die Untauglichkeitserklärung des Tierkörpers zu erfolgen, wenn in den eingesandten Proben Paratyphus B-oder Enteritisbakterien nachgewiesen werden (Ausnahme: Fleischvergifter beim Kalb in den Organen, BBA § 37 III 7), der Bac. paratyphos. suis-suipestifer — ist zu den Tierseuchenerregern zu rechnen (§ 4, I c).

[1]) Der Bac. enter. Gärtner wurde im Jahre 1927 bei einem im hiesigen Schlachthof notgeschlachteten Schweine, das außer Dickdarmentzündung und starker Schwellung der Gekrösdrüsen einen Milztumor aufwies, gefunden.

[2]) Preußen, Erl. v. 24. XII. 1926; Bayern, Erl. v. 14. II. 1927; Sachsen, Minist. Verordnung v. 19. VI. 1924.

[3]) Auf Milzschwellung bei Suipestifer-Sepsis weist Manninger (7) hin.

Literatur.

1. Joest, E., Spez. patholog. Anatom. d. Haust. 1. Bd., S. 630.
2. von Ostertag, Hdb. d. Fleischb., 6. Aufl., 2. Bd., S. 483.
3. Geiger, D. t. W. 1927, Nr. 50.
4. Joest, E., Schweineseuche und Schweinepest, Jena 1906, S. 124.
5. Glässer, K., Die Krankheiten des Schweines, 1922, S. 181.
6. Joest, E., Zeitschr. f. Infektionskr. d. Haust. 16. Bd., S. 470—477, 480.
7. Manninger, Ctbl. f. Bakt. 1. Abt. Ref. 84. Bd., S. 503.
8. Demnitz (D. t. W. 1926, Nr. 19), M. Müller (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. 1926), Neißer (Vers. d. Naturf. u. Aerzte, Düsseldorf 1926), Kopp (D. med. W. 1926, Nr. 51), Braun u. Mündel (Klin. Wochenschr. 1927, Nr. 27), Glässer (siehe Nr. 5), Klimmeck (B. t. W. 1927, Nr. 2 u. S. 613), Meyer (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1927, H. 8 u. 9).
9. Poppe, Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1926, S. 51.

Bericht über gehäuftes Auftreten von Gärtnerinfektionen beim Rinde auf einem Gut.

Von

Schlachthofdirektor Dr. **Bourmer**
u. Laboratoriumsvorsteher Dr. **Doetsch,** Coblenz.

Am 8. Dezember 1927 wurde eine notgeschlachtete Kuh des Karthäuserhofes zur bakteriologischen Untersuchung eingesandt. Gemäß tierärztlichem Vorbericht war die Kuh drei Tage vorher an Durchfall erkrankt und mußte wegen Herzschwäche notgeschlachtet werden. Die Fleischuntersuchung ergab außer einer geringgradigen Lungenentzündung und einem ganz geringen Milztumor keine makroskopischen Veränderungen. Bei der bakteriologischen Untersuchung fanden sich in sämtlichen Organproben und nach Anreicherung auch im Fleisch Enteritidis - Gärtner - Bakterien. Von Interesse ist, daß am 23. 7. 1923 bei einer auf demselben Gut unter ähnlichen Symptomen erkrankten und notgesclachteten Kuh ebenfalls Enteritidis - Gärtner - Bakterien festgestellt worden waren.

Ergebnis der Kulturprüfung.

	1	2	3	4	5	6					7	8
						Agglutination mit verschiedenen Seren						
Bezeichnung der Kultur: Bakterium enteritidis Gärtner Herkunft der Kultur: Kuh Karthäuserhof bei Koblenz	Agar	Schleim-wall-bildung auf Agar	Neutral-rot Agar	Lack-mus-Molke	Indol-probe (Neißer)		nach 20 bis 40 Minuten bei Zimmer-tem-peratur a	nach 2 Stunden bei 37° C b	nach 24 Stunden bei Zimmer-tem-peratur c	Endtiter der Testsera d	Dri-galski-Conradi	Gaßner-Agar
Tag der Züchtung: 9. 12. 1927. Tag des Eingangs: 8. 12 1927. Endergebnis der Prüfung: (Am 15. 12. 1927) Bact. enter. Gärtner	Große, saftige Kolonien	positiv	Gasbildung	rötlich nach 15 Stunden, trübe, Umschlag nach weiteren 15 Stunden	negativ	Schott-müller-Serum	—	—	1:400	1:3000	blaue, durchscheinende Kolonien	gelbliche Kolonien
						Breslau-Serum	—	—	1:400	1:3000		
						Gärtner-Serum	++	++	1:4000	1:3000		
						Sui-pestifer-Serum	—	—	—	1:3000		

Besteht nun zwischen diesen beiden Erkrankungen ein Zusammenhang oder nicht? (Ratten als Bazillenträger?) Trotz Fühlungnahme mit dem Besitzer konnte die Frage bisher nicht gelöst werden. Zunächst hat der Besitzer auf unseren Vorschlag das Melkpersonal auf etwaige Dauerausscheider untersuchen lassen. Die Untersuchung ist noch nicht abgeschlossen.

Anschoppung der Rachentasche eines Schweines mit Futter und ihre Folgen.

Von

M. Hobmaier.

(Mit 1 Abbildung.)

Ein ca. 1 Zentner schweres, wohlgenährtes und anscheinend gesundes Schwein war auf dem Markte verkauft worden. Eine Woche später starb es bei dem neuen Besitzer. Das mir unterstellte Institut hatte die Frage zu klären, ob das Tier schon z. Z. der Uebernahme krank gewesen sei. Die Zerlegung des Tieres ergab folgenden Befund:

Lobäre Schluckpneumonie mit Nekrose des Lungengewebes am linken Lungenlappen, Verklebung der Pleuraflächen im Bereiche der Nekrose. Rechte Lunge alveoläres Emphysem. In Herzbeutel- und in Brust- und Bauchhöhlenflüssigkeit sind spärlich Fibrinflocken vorhanden. Akute Degeneration der großen Körperparenchyme. Anschoppung der Rachentasche mit Futter.

Der Rachenraum des Schweines ist bekanntlich deutlich in einen Atmungs- und Schlingrachen geteilt. In der Höhe der Nasenrachenöffnung befindet sich der Eingang in die Rachentasche. Es ist dies ein 3—4 cm tiefer, mit Schleimhaut ausgekleideter und in seinem Anfangsteile vom M. pharyngopalatinus umgebener Blindsack. Er schiebt sich zwischen die Nackenmuskulatur und den Anfangsteil des Oesophagus ein. Durch den genannten Muskel ist er verschließbar[1]). Im vorliegenden Falle stellte der Blindsack der Rachentasche einen 10 cm langen und 3 cm dicken fest-

[1]) Nähere Schilderung der topographischen Anatomie und Spezialliteratur siehe: Handbuch der vergl. Anatomie der Haustiere von Ellenberger-Baum, 15. Aufl., S 403.

weichen Strang dar, der dorsoventral leicht abgeplattet erschien (s. Abb.). Aus seinem Eingang ragte grünlicher, feingekauter, mäßig feuchter, stark zusammengedrückter Futterbrei hervor. Bei der medianen Spaltung erwies sich der Blindsack in toto mit fein gekautem Heu ausgefüllt. Fremdkörper anderer Art waren nicht zu finden. Zersetzungsvorgänge ließen sich weder an den



Futtermassen noch an der Schleimhaut selbst nachweisen. Der eigentliche Atmungsraum war an der Anschoppung nicht beteiligt. Durch den Fremdkörper erfolgte eine Verlegung des Arcus pharyngo-palatinus. Am Kehldeckel waren, wie auch an der photographischen Wiedergabe zu erkennen ist, einige hämorrhagisch-nekrotische Flecke entstanden.

Die Anomalie im Bereiche des Rachens bestand demnach 1. in einer ungewöhnlichen Größe der Rachentasche und 2. in ihrer Anschoppung mit Futterbrei. Bei der dadurch bewirkten Kompression des Schlundes und bei der Nachbarschaft des Kehlkopfes ist die Entstehung einer Schluckpneumonie nicht überraschend. Der Anlaß zur Verstopfung der Schlundtasche ist dunkel. Eine angeborene Hyperplasie oder vorübergehende Lähmung der Ringmuskulatur des Schlundtascheneinganges kämen hauptsächlich für ihre Entstehung in Frage, wobei natürlich die Art des Futters und die individuelle Disposition des Tieres begünstigende Faktoren darstellen konnten. Die sekundäre Dilatation scheint gleichwohl den Vorrang gegenüber der Annahme einer angeborenen Hyperplasie zu haben.

Vom forensischen Standpunkte aus ist in einem wie im anderen Falle ein wirklich beide Teile befriedigender Entscheid schwer. Außer Zweifel steht, daß die zum Tode führende Schluckpneumonie erst beim Besitzerwechsel stattgefunden hat. Die beiden Landwirte brachten die Frage in der Art zur erwünschten Lösung, daß sie sich gegenseitig in den Schaden teilten.

Verstopfungen des Schlundes sollen in manchen Gegenden beim Schweine häufiger zur Beobachtung kommen als bei den übrigen Haustieren. Der Sitz des Fremdkörpers ist nach den Angaben der Literatur gewöhnlich der Rachenteil oder Brustteil des Schlundes, weniger die Rachentasche selbst. Hutyra und Marek vermerken indes bereits: „Beim Sitz des Fremdkörpers in der Rachentasche lassen die Schweine statt des normalen Grunzens einen eigentümlichen gellenden Schall hören". Das gleiche berichtet auch neuerdings Sabarros, der die Frage der Schlundverstopfung beim Schwein erst kürzlich bearbeitet hat. Nach diesem Autor kommt es, ebenso wie nach Hutyra und Marek, bei der Schlundverstopfung im Bereich des Rachens häufig durch Kompression des Larynx zur Asphyxie. Erfolgt der Tod nicht durch Erstickung, dann sterben die Tiere schließlich durch Verhungern. Der vorliegende Fall ist hiervon abweichend, insofern als hier zerkleinertes Heu und nicht grobe Fremdkörper (Metall, Rüben, Kartoffeln, Kohlstrünke usw.) den Anlaß zur Verlegung der Rachentasche gegeben hatten. Von Interesse ist übrigens, daß nach Sabarros die Oesophagotomie zur Wiederherstellung der Gesundheit der Tiere notwendig erscheint und andere Methoden diesem Autor zufolge in der Regel versagen. Gemästete Schweine werden, wie v. Ostertag bereits früher vorgeschlagen hat, zweckmäßiger geschlachtet. Bei wertvollen Zuchttieren und in Mast befindlichen Schweinen erscheint die Schlundoperation angezeigt.

Bakteriologisches Untersuchungsamt am städt. Schlachthof Quedlinburg. Bericht über das Geschäftsjahr 1926/27.

Von

Dr. **F. Grüttner,** Schlachthofdirektor.

Nachdem die Einrichtung des Untersuchungsamtes fertiggestellt war, setzten die Untersuchungen gemäß der Verordnung des Regierungspräsidenten in Magdeburg vom 12. 6. 26 ein. Die Zahl der bakteriologischen Fleischuntersuchungen beträgt bis zum 31. März 1927 625.

Die Untersuchung zeitigte
in 453 Fällen Keimfreiheit,
in 132 Fälllen das Vorhandensein vereinzelter Bakterien,
in 34 Fällen das Vorhandensein zahlreicher Bakterien,
in 6 Fällen das Vorhandensein von Fleischvergiftern.

Die vorgefundenen Keime waren in der Hauptsache Coli- und Fäulniskeime. Als Anreicherungsprobe, die bis zu gewissem Grade gleichzeitig als Haltbarkeitsprobe für das Fleisch angesehen werden konnte, wurde die Bebrütung kleiner Muskelstücke in Bouillon ausgeführt. Diese Untersuchung erbrachte in vielen Fällen einen — wenn auch als gering einzuschätzenden — Keimgehalt im Muskelfleisch, in denen der Plattenbefund für Keimfreiheit sprach. Als Mindestzeit der Bebrütung wurden 15 Stunden angesetzt.

Bei den am hiesigen Schlachthof geschlachteten Tieren, die Anlaß zur bakteriologischen Untersuchung gaben und dann aus irgend einem Grunde der Freibank überwiesen wurden, wurde die bakteriologische Untersuchung in mehreren Fällen nach einigen Tagen wiederholt, und es konnte die bekannte Tatsache bestätigt werden, daß nicht selten ein kurz nach der Schlachtung auftretender mäßiger Keimgehalt im Muskelfleisch nach wenigen Tagen nicht mehr festzustellen ist; umgekehrt wurde aber im Verlauf einer Woche bei Kühlhausaufbewahrung ein Keimgehalt in den inneren Schichten eines anfangs keimfrei befundenen Fleischkörpers nachgewiesen.

An Bakterien der Paratyphusgruppe wurde in 5 Fällen der Bazillus Gaertner gefunden. Es handelte sich stets um Kälber. Nach den beigefügten oder erbetenen Mitteilungen zu schließen, stammten die Kälber z. T. aus bisher gesund befundenen Beständen, z. T. hatten auch andere Kälber des Bestandes verdächtige Krankheitserscheinungen gezeigt. In allen 5 Fällen ließ schon der anatomische Befund an den eingesandten Proben durch die Vergrößerung und rötliche Verfärbung der Milz den Verdacht auf Paratyphus aufkommen, der dann stets seine bakteriologische Bestätigung fand. Der Gaertnerbazillus wurde in den Organen durchschnittlich in großen Mengen gefunden, in Reinkultur oder unter anderen Bakterien in der Ueberzahl. In der Muskulatur fand er sich dreimal. In einem Fall zeigte sich die Muskulatur bei der ersten Untersuchung keimfrei, bei der am nächsten Tage wiederholten bakteriologischen Untersuchung der eingesandten Muskelstücke wurde der Bacillus Gaertner in spärlicher Verteilung nachgewiesen. Bei einer wegen Gebärmutterentzündung notgeschlachteten Kuh wurde unter zahlreichen andern Bakterien in der Leber und im Herzmuskel der Breslaubazillus in spärlicher Menge gefunden. Die Isolierung wurde durch das immer wieder starke Ueberwuchern der reichlich vorhandenen Colibakterien sehr erschwert.

An sonstigen Untersuchungen sind zu verzeichnen 9 Untersuchungen auf Milzbrand, und zwar bei 1 Ochsen, 1 Schaf und 1 Schwein in Verbindung mit der bakteriologischen Fleischbeschau; außerdem bei 1 Kuh, 2 Schweinen und 3 Schafen. Bei einem der Schafe (Notschlachtung) wurden Milzbrandbazillen und anatomische Veränderungen (Milzschwellung, schwärzliche Verfärbung des Blutes) festgestellt. Die Ascoliprobe zeigte keinen Ring. In allen andern Fällen wurde der Verdacht auf Milzbrand nicht bestätigt. 3 Untersuchungen auf Tuberkulose an Hand der eingesandten Bronchialschleim-Proben. Tb. wurden nicht festgestellt, in zwei Fällen dagegen Leukozytenherde, die stark mit Streptokokken durchwachsen waren. Den weiteren Verbleib der Tiere zu verfolgen, war nicht möglich. 2 Untersuchungen beim Pferde zur Feststellung, ob der vorliegende Starrkrampf auf Vernagelung zurückzuführen ist. Im einen Falle wurde durch Tierversuch der Tetanusbazillus im Hufeiter festgestellt, im andern Falle konnte keine Vernaglungswunde gefunden werden. 1 Untersuchung auf Schweinerotlauf. Die Krankheit wurde durch Kulturverfahren und Tierversuch bestätigt. 1 Untersuchung auf akute Schweineseuche. Die Seuche lag nach dem anatomischen Befunde nicht vor. Bakterien wurden nicht nachgewiesen. 7 Untersuchungen von Hühnern (aus 4 verschiedenen Beständen) auf Geflügelcholera. In zwei Beständen wurde die Cholera durch den bakteriologischen Befund (Ausstrich und Kultur) bestätigt. 4 Untersuchungen zur Feststellung der Todesursache. Bei einem Schaflamm wurden Colibazillen in Herzblut, Muskulatur und Organen gefunden, bei einem Pferde konnte eine Vergiftung als Ursache angenommen werden, bei einem Schaf lag Kachexie (Unterernährung durch falsche Fütterung) vor, bei einem Schweine fehlten anatomische, bakterielle und sonstige Grundlagen für eine Diagnose.

Nahrungsmitteluntersuchungen.

I. Fleischwaren
(polizeiliche Probeneinsendung).

1. Salzfleisch und Wurstmasse auf Verdorbensein. Die Ware, vom Jahrmarkt stammend, erwies sich als verdorben.
2. Hackfleisch und Würste, auf deren Genuß die Fleischvergiftung in Schnarsleben zurückzuführen war. Es wurden der Bazillus suipestifer und zahlreiche Fäulniskeime festgestellt. Das Ergebnis der beiden Untersuchungen diente u. a. als gutachtliche Grundlage zu den gerichtlichen Verfahren, die zur Bestrafung auf Grund des Nahrungsmittelgesetzes führten[1]).

II. Milch.

In 25 Fällen wurde polizeilicherseits Milch eingeschickt, 7 mal zur Untersuchung auf Tuberkulose, 18 mal auf Typhus. Tuberkel- oder Typhusbazillen wurden in keinem Falle festgestellt. In einer von einer Polizeibehörde und in einer von einem Veterinärrat eingesandten Probe wurden zellige Veränderungen festgestellt, der für das Vorhandensein einer chronischen Euterentzündung sprachen.

---

[1]) Diese Zeitschrift XXXVII. Heft 19.

Referate.

Loewenthal, W. und Tomarken, E., Einige seltenere Typhus- und Paratyphusbefunde.

(Schweiz. med. Wochenschr. 1927, Nr. 41.)

Verff. berichten über 2 Fälle von latenter Typhusinfektion. Als Nebenbefund wurden im Blute Typhusbazillen gefunden, ohne daß Merkmale bestanden, die auf eine Typhusinfektion hindeuteten. Ungewöhnlich waren auch die Befunde von Paratyphusbazillen im Kniegelenk eines Mädchens, im Abszeßeiter einer vor Jahren wegen Kropf Operierten, im Wundsekret, in Ascitesflüssigkeit und im Lumbalpunktat anderer Personen, bei denen keine paratyphusähnlichen Erscheinungen vorhanden waren. F. Kolbe.

Mohr, W. und Neugebohrn, Ueber Bestrahlung der Milch mit ultraviolettem Licht.

(Milchwirtsch. Ztg. 1926, Nr. 48.)

Verff. berichten, daß es ihnen teilweise gelungen ist, mit Hilfe des Scheidtschen Systems (an langen Vakuum-Quarzröhrchen, in denen ultraviolettes Licht erzeugt wird, fließt in dünner Schicht Milch herab) eine Bakterienabtötung in der Milch nach einer Bestrahlung von 6—45 Sekunden zu erzielen. Weitere Versuche ergaben, daß die Behandlung der Milch mit ultraviolettem Licht einer Dauerpasteurisation nicht gleichzuerachten ist. Milchsäurestreptokokken und Langstäbchen fanden sich stets wieder in der bestrahlten Milch in lebender Form. Eine Abtötung von Kolibakterien konnte selbst bei einer Bestrahlung von 45 Sekunden nicht erreicht werden. Für eine Pasteurisation der Milch kommt eine Bestrahlung mit den bisherigen Apparaten nicht in Frage. Als Nachteil der Bestrahlung tritt ein muffig-tranähnlicher Geschmack der Milch (Jekorisation) auf, der sich nach dem Aufkochen der Milch verstärkt. Diese Eigenschaft ist auf die Einwirkung der Strahlen auf das Milchfett zurückzuführen. Eiweißgerinnung wurde bei 45 Sekunden-Bestrahlung nur in äußerst geringem Maße beobachtet, am deutlichsten war sie bei Bestrahlung von saurer Milch und Labmolke. Einen starken Einfluß haben ultraviolette Strahlen auf klare Lablösungen; es tritt eine Schwächung des Labenzyms ein. Diese Wirkung wird aber in Lösungen vermißt die, wie es die Milch ist, aus kolloidalen und schwebenden Stoffen besteht. F. Kolbe.

Gerber, V., Ueber die Bedeutung der spezifischen elektrischen Leitfähigkeit der Milch und ein neues, praktisches Verfahren zu deren Bestimmung.

(Zschr. f. Unterschg. d. Nahrungsmittel usw. 1927, 54, S. 257.)

An zahlreichen Milchproben wird gezeigt, daß die Messung der elektrischen Leitfähigkeit den Einfluß der Säuerung, der Abrahmung, der Wässerung, der Labgerinnung und eines Milchzuckerzusatzes auf normale Durchschnittsmilch erkennen läßt. Verf. beschreibt eine vereinfachte Apparatur und Ausführung der Messungen, sodaß das neue Verfahren raschestes Arbeiten gestattet und kostspieliege Apparate vermeidet. Wedemann-Dahlem.

Winter, J. H. (1928), Ueber britische und deutsche Fischanlandungen.

(Der Fischerbote, XX. Jahrgang, Heft 2, S. 23—27.)

Verf., der auf deutschen und britischen Fischdampfern als Kapitän gefahren ist, berichtet, daß an Bord deutscher Fischdampfer die Fische, die an deutschen Märkten gelandet werden sollen, ebenso sorgfältig behandelt werden, wie wenn sie für ausländische Märkte bestimmt sind. Von Einfluß auf die Qualität der Fische an deutschen Märkten ist die längere Reisedauer. Sehr wesentlich ist auch die Behandlung beim Löschen. So werden in England die Fische einzeln in den Korb gesammelt, und zwar in der Weise, daß die frischesten nicht mit den älteren vermischt werden. Sobald der Fischhandel bei uns, wie es in britischen Häfen geschieht, für Qualitätsware entsprechende Preise zahlt und den sog. „Gammel“ (d. h. minderwertige Ware, d. Ref.) stehen läßt, wird die Ware an den deutschen Fischereihäfen an Qualität derjenigen im Ausland nicht nachstehen. Meinhold-Wesermünde.

Löhnis, F., Der Verbrauch von roher und von erhitzter Milch in Deutschland und in Amerika.

(Süddeutsche Molkerei-Zeitung 1926. S. 1145.)

Während in Deutschland die Milchversorgung leider noch sehr viel zu wünschen übrig läßt, ist sie in den Vereinigten Staaten von Nordamerika geradezu vorbildlich geregelt und der Milchverbrauch etwa $^1/_3$ mal so hoch als in Deutschland. Eine hygienisch einwandfreie Milchversorgung ist nur durch Verwendung dauerpasteurisierter Flaschenmilch möglich, wie in Amerika in so großem Ausmaße und unter so schwierigen Bedingungen überzeugend erwiesen worden ist. In New York beträgt die in rohem Zustand gelieferte Vorzugsmilch nur etwa 1% des gesamten Milchverbrauchs. Verf. weist auch darauf hin, daß die im Haushalt verbrauchte Milch bei der Zubereitung von Milch- und Eierspeisen Verwendung findet und daß deshalb ein Vertrieb der dauererhitzten Milch in Flaschen nicht unbedingt erforderlich ist. Der Milchverkauf kann durch entsprechende Verordnung geregelt werden. Der Milchverkauf in Amerika wird im Gegensatz zu Deutschland durch große Unternehmungen ausgeführt, die durch die Gesundheitsbehörden kontrolliert werden durch ein Punktierverfahren, dessen Ergebnisse öffentlich bekanntgegeben werden. Der so veranlaßte Wettbewerb hat natürlich günstige Folgen für die Beschaffenheit der Milch und für die Versorgung der Haushaltungen. Wedemann (Berlin).

Scheunert, Pasteurisierte Flaschenmilch.
(Süddeutsche Molkerei-Zeitung 1926, S. 1090.)

Verf. steht auf dem Standpunkt, daß keine Milch, sofern es sich nicht um ausgesprochene Vorzugsmilch handelt, roh genossen werden soll. Sie ist entweder im Haushalt abzukochen oder der Dauerpasteurisierung zu unterwerfen. Das Entscheidende ist der Schutz vor Infektionskrankheiten, erst in zweiter Linie kommt die Frage, ob die genannten Schutzmaßnahmen den Wert der Milch für die Ernährung herabsetzen. Die Zerstörung des Vitamins C nimmt Verf. als sicher an, hält den Schaden aber für gering, da er leicht anderweit ausgeglichen werden kann. Um dauerpasteurisierte Milch der Gefahr einer Infektion nicht auszusetzen, ist die Milch unmittelbar in Flaschen zu füllen, die mit unverletzbaren Verschlüssen (Rillen - Pappscheiben-Verschluß), Herkunft und Datum zu versehen sind. Wedemann (Berlin).

Technische Mitteilungen.

Verfahren und Maschine zum Entschleimen frischer tierischer Därme. W. Stohrer, Maschinenfabrik in Leonberg, Württ. D.R.P. 433704 vom 21. 8. 24 (ausg. 9. 9. 26).

Der Darm wird zwischen einer unnachgiebigen Unterlage und umlaufenden starren Fräsmessern, deren Schneiden die Schärfe einer stumpfen Messerschneide besitzen, in der Bewegungsrichtung der Messer hindurchbewegt. Das Verhältnis der Vorschubgeschwindigkeit des Darmes zu der Drehgeschwindigkeit der Fräsmesser ist so gewählt, daß zwei aufeinanderfolgende Fräsmesser in wenigen Millimetern Abstand am Darm angreifen.

Schütz-Berlin.

Vorschubvorrichtung für den das Schneidgut tragenden Tisch an Aufschnittschneidemaschinen. Alexanderwerk A. von der Nahmer A.-G. in Remscheid. D. R. P. 434769 vom 11. 12. 25 (ausg. 1. 10. 26).

Den Gegenstand der Erfindung bildet eine Einrichtung, durch die der Tisch von der Hauptantriebswelle aus bei jedem Arbeitshub selbsttätig um die Breite einer neu zu schneidenden Schnitte vorgerückt wird. Hierbei ist die Einrichtung so getroffen, daß der den Vorschub des Tisches bewirkende Mechanismus von einer besonderen Welle aus in Tätigkeit gesetzt wird, die ihrerseits durch die Antriebswelle unter Zwischenschaltung eines beliebigen Uebersetzungsgetriebes getrieben wird. Die Einrichtung hat den Vorteil, daß die Einstellung der jeweiligen Schnittstärken genauer und bequemer ausgeführt werden kann als bisher.

Schütz-Berlin.

Kochtopf. H. Adelmann in New York. D.R.P. 436911 vom 16. 7. 24 (ausg. 12. 11. 26).

Die Erfindung betrifft Kochtöpfe zum Kochen und Formen für Fleisch unter Druck. Das Neue besteht darin, daß an den Endwänden des Topfes in senkrechter Richtung bewegliche Konsole angebracht sind, wobei an jeder Konsole ein Hebel angelenkt ist, der eine exzentrisch und drehbar gelagerte Klinke trägt, welche mit Zähnen an der Außenseite des Deckelrandes zusammen arbeitet, um den Deckel in verschiedener Höhenlage festzuhalten, wobei in jeder Höhenlage der Hebel durch die Innenwand des Deckelrandes in solcher Lage gehalten wird, daß der Verschluß selbstsichernd ist. Die Konsole werden durch Federdruck gewöhnlich auf dem Rande des Topfes gehalten und ermöglichen eine Bewegung des Deckels nach oben bei Ausdehnung des Fleisches beim Kochen.

Schütz-Berlin.

Fleischschneide- und Mischmaschine mit innerhalb einer Trommel umlaufenden sichelförmigen Messern. J. Neuner in Kulmbach. D. R. P. 438110 vom 1. 12. 25 (ausg. 17. 12. 26).

Die aus zwei Hälften bestehende Trommel, in der das Fleisch durch eine Messerwelle zerkleinert und gemischt wird, ist von Hand oder selbsttätig verschiebbar, wodurch das Zerkleinerungsmaterial ständig unter den Schneidmessern wechselt und äußerst fein zerkleinert und gemengt wird. Der Zweck der Erfindung ist zwar derselbe wie bei Fleischwölfen, ohne daß jedoch der Saft ausgequetscht und das Gut erwärmt wird.

Schütz-Berlin.

Fleischwolf. Heinrich Wedel, Maschinenfabrik in Darmstadt. D. R. P. 438411 vom vom 18. 2. 25 (ausg. 14. 12. 26).

Der Wolf, bei dem das Schneckengehäuse durch einen säulenförmigen Sockel in senkrechter Stellung getragen wird, ist dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse mittels einer Rohrschelle verschwenkbar an dem Sockel angelenkt ist, so daß er seitlich, d. h. aus dem Bereich der Antriebsmittel ausgeschwenkt werden kann. Beim Reinigen der Maschine oder Auswechseln von Teilen ist infolgedessen eine Berührung der Antriebsteile ausgeschlossen, so daß Unglücksfälle vermieden werden. *Schütz*-Berlin.

Konservieren und Frischerhalten von Därmen. Paul J. Wohl in Frankfurt a. M. D.R.P. 441942 vom 15. 10. 25 (ausg. 16. 3. 27).

Die in üblicher Weise bald nach dem Schlachten innerlich und äußerlich mit Wasser gereinigten und gesalzenen Därme werden durch Abtropfenlassen von Wasser befreit und mit der Fettschicht nach außen in Fässer eingestampft, welche ein Loch besitzen, durch

das geschmolzenes Darmfett oder ein anderes neutrales Fett in bekannter Weise so lange einfüllt wird, bis der Raum unter dem Deckel und sonstige Hohlräume vollständig mit Fett ausgefüllt und die Därme völlig von der Luft abgeschlossen sind, worauf das Faß geschlossen wird. *Schütz*-Berlin.

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.

— **Zu der Frage: „Kann der Magistrat als Hausherr des von ihm erbauten öffentlichen Schlachthofs Nichtgemeindemitgliedern das Schlachten in ihm verbieten?“** (Heft 8) hat der bayerische Verwaltungsgerichtshof am 13. Januar 1928 Nr. 80 II 27 folgende Entscheidung getroffen:

Rechtsgrundlage: Nach Art. 84 und 130 der rechtsrheinischen Gemeindeordnung vom 29. April 1869 verwaltet der Stadtrat bzw. Gemeinderat die Gemeindeangelegenheiten, erläßt innerhalb seiner Zuständigkeit statutarische Bestimmungen und vertritt die Gemeinde in ihren Rechten und Verbindlichkeiten.

Sachverhalt: Ein Pferdeschlächter in einer Ortschaft beanspruchte für sich das Recht zur Benutzung einer Gemeindeanstalt, nämlich des öffentlichen Schlachthauses in einer benachbarten Stadt. Der dortige Stadtrat verweigerte es. Der Stadtmagistrat hatte durch die ortspolizeilichen Vorschriften und statutarischen Bestimmungen vom 25. November 1909 gemäß § 23 Abs. II der Reichsgewerbeordnung und Art. 94, 145 Ziff. 2 des bayerischen Polizeistrafgesetzbuches den Schlachthauszwang im Stadtbezirk eingeführt und demnach das Schlachten bestimmter Arten von Tieren, gleichgültig ob dies gewerbsmäßig oder nicht gewerbsmäßig geschieht, außerhalb des städtischen Schlachthauses verboten. Ausdrückliche Vorschriften über das Recht zur Benutzung dieser Gemeindeanstalt sind jedoch nicht getroffen.

Streitfrage: Hiernach stehen bestrittene Rechtsansprüche und Verbindlichkeiten über die Benutzung einer Gemeindeanstalt in Frage, welche gemäß Art. 8 Ziff 31 des bayerischen Verwaltungsgerichtsgesetzes als Verwaltungsrechtssachen gelten.

Entscheidung: Der Stadtrat wurde vom Bezirksamt für nicht verpflichtet erklärt, dem Metzger die Benutzung des städtischen Schlachthauses zu gestatten. Die hiergegen eingelegte Beschwerde des Metzgers wurde durch Entscheidung des Verwaltungsgerichtshofes verworfen.

Begründung: Gemeindeanstalten sind regelmäßig für die Benutzung durch die eigenen Gemeindeangehörigen bestimmt (vgl. Entscheidung des bayer. Verwaltungsgerichtshofes, Bd. 24, S. 297/298). Das ergibt sich schon daraus, daß das Selbstverwaltungsrecht und das aus Art. 84, 130 rh. G.O. sich ergebende Recht der Gemeinde zur ortsgesetzlichen Regelung der Benutzung von Gemeindeanstalten sich zunächst nur auf den Kreis von Personen erstrecken kann, die sich im Machtbereich der Gemeinde aufhalten oder gewerblich betätigen, und daß die Gemeinde in der Regel kein Interesse daran hat, Fremden die gleichen Rechte wie den Einheimischen einzuräumen. Denkbar ist allerdings, daß die Gemeinde auch Fremden solche Rechte gewährt oder auch, daß ihr Verfügungsrecht durch Rechte sonstiger, nicht gemeindeangehöriger Personen beschränkt ist, die auf Grund eines besonderen, öffentlich-rechtlichen Titels Benutzungsansprüche erheben. Auch die Berufung auf die Gewerbefreiheit (Art. 151 der Reichsverfassung, § 1 der Reichsgewerbeordnung) geht fehl, da aus diesem Grundrechte für die Stadt nicht die Verpflichtung abgeleitet werden kann, ihre Einrichtungen jedermann zur Verfügung zu stellen.

Rechtsanwendung: Ein Recht zur Benutzung einer Gemeindeanstalt kann aus dem Umstand, daß der Schlachthauszwang sich auf alle im Stadtbezirk stattfindenden Schlachtungen erstreckt, nur für diejenigen Gewerbetreibenden abgeleitet werden, die innerhalb des Stadtbezirks das Metzgergewerbe ausüben. Personen, die außerhalb des Stadtbezirks wohnen und in der Stadt keine gewerbliche Niederlassung besitzen, werden durch den ortspolizeilichen Schlachthauszwang nicht erfaßt und können daher hieraus keine Rechtsansprüche ableiten. Ihre Zulassung zur Benutzung des Schlachthauses ist vielmehr vom Ermessen des Stadtrats abhängig.

Dr. Semmler, Zweibrücken.

Rechtsprechung.

— **§ 66 Gew.-O. Gültigkeit einer Polizeiverordnung über den Handel mit Hackfleisch.** K. G. 1. St.-S. Urt. v. 22. VI. 1927, 1 S. 577/27. — Jurist. Wochenschr. 1927, H. 41.

Der Polizeipräsident von Berlin hat unter dem 10. IX. 1926 eine Polizeiverordnung erlassen, in der es heißt:

§ 1. Hackfleisch darf nur in geschlossenen Räumen hergestellt werden, nicht aber im Freien, auf Märkten und Straßen und nicht auf Freibänken oder freibankähnlichen Einrichtungen.

§ 2. Auf Vorrat darf Hackfleisch nur in Rind- und Schweineschlächtereien hergestellt, sowie zur Verarbeitung und zum Verkauf gehalten werden. Andere Betriebe bedürfen dazu einer ausdrücklichen polizeilichen Genehmigung.

Nach der Auffassung des K. G. gehört Hackfleisch nicht zu den frischen Lebensmitteln (§ 66 Abs. 1, Ziff. 3 Gew.-O.), da es leicht verderblich ist. Wenn aber ein solches Lebensmittel nicht mehr zu den frischen Lebensmitteln gezählt werden kann, und von vornherein die Gefahr eines schnellen Verderbens und damit evtl. verbundener Gesundheitsschädlichkeit besteht, so ist die polizeiliche Einschränkung des Marktverkehrs gerechtfertigt. Wirk. Geh. Ob.-Reg.-Rat Dr. Hoffmann kritisiert die Begründung des Kammergerichts. In sachlicher Beziehung darf „frisch“ im § 66 Gew.-O. nicht im Gegensatz zu verdorben gebracht werden, das LMGes. regelt zudem die Frage der Gesundheitsschädlichkeit, und zweitens ist nicht frisches, sondern grau aussehendes Fleisch noch nicht gesundheitsschädlich. Formell wird der Marktverkehr nach § 69 der Gew.-O., nicht aber durch Polizeiverordnung geregelt, und ferner muß der Verkauf von Hackfleisch nur für den einzelnen Markt durch die Marktordnung vorgesehen werden. Die Polizeiverordnung verstößt somit gegen § 69 der Gew.-O., wenn sie für alle Märkte der Ortspolizeibehörde den Verkauf von Hackfleisch untersagt. Solche Vorschriften können nur durch Gesetz erfolgen.

F. Kolbe, Leipzig.

— **Schlächtern und Fleischhändlern kann durch Gemeindebeschluß das Feilbieten des Fleisches der Schlachttiere, die sie in dem öffentlichen Schlachthause einer anderen Gemeinde geschlachtet haben oder haben schlachten lassen, untersagt werden.** Urt. d. Preuß. Kammerger. 1 StS v. 18. III. 1927 — I S 94/27 — (Preuß. Verw. Bl. 48, 549, mitget. im Gewerbearch. 25. Bd., H. 2, S. 186—199.

Derjenige, der den Frischfleischhandel in einer Stadt betreibt, darf in dieser nicht Fleisch von Tieren feilhalten, die er im Schlachthaus einer anderen Stadt geschlachtet hat. Die Zuwiderhandlung ist nach § 14 Schlachthausges. v. 18. III. 1868, 9. III. 1881 und 29. V. 1902 strafbar. Nach Errichtung eines öffentlichen Schlachthauses kann nach § 2 Ziffer 6 dieses Gesetzes durch Gemeindebeschluß (§ 15 der Anordnung der Stadt B.) angeordnet werden, daß die Gewerbetreibenden Fleisch von Schlachttieren, die in einem gewissen Umkreise der Stadt (36 km) geschlachtet worden sind, innerhalb ihres Gemeindebezirkes nicht feilbieten dürfen. Der § 15 des Gemeindebeschlusses in B. entspricht der Ziff. 6 des § 2 des Gesetzes v. 9. III. 1881 auch entstehungsgeschichtlich. Der Betrieb der Privatschlächtereien sollte beseitigt und das Publikum vor Genuß ungesunden Fleisches geschützt werden. Es sollte durch diese Maßnahme außerdem bezweckt werden, daß die Schlächter auswärts kein Vieh schlachten, damit nicht durch Umgehungen die Einträglichkeit der Schlachthausanlagen bedroht werde. Man gab also durch das Gesetz den Städten die Ermächtigung, ihre Schlächter und Fleischhändler zu verpflichten, keine andere Schlachtstätte als das zugehörige Schlachthaus zu benutzen. Durch § 2 Ziff. 6 will der Gesetzgeber nicht nur das Schlachten an anderen Orten als im öffentlichen Schlachthause ausschalten, sondern auch verhindern, daß der Schlachthof sich wirtschaftlich nicht erhalten kann. F. K.

— **Verbot des Verkaufs von Hackfleisch auf Wochenmärkten durch Polizeiverordnung.** Gew.-O. § 66, Ziff. 3, Polizeiverordnung des Polizeipräsidenten in Berlin vom 10. September 1926, § 1; Nahrungsmittelgesetz vom 14. Mai 1879, § 5, Ziffer 2; Entscheidung des Preuß. Kammerger. 1 StS. vom 22. VI. 1927 — I S 577/27 — mitget. im Arch. f. Strafr. u. Strafproz. 72. Bd., H. 1, S. 58—59 und im Gewerbearch. 25. Bd., S. 253—258.

Die Polizeiverordnung des Polizeipräsidenten in Berlin vom 10. IX. 26 (A. Bl. Berlin, S. 222) besagt in § 1: „Hackfleisch (Schabefleisch, Hackepeter) darf nur in geschlossenen Räumen hergestellt, verarbeitet, feilgeboten und verkauft werden, nicht aber im Freien, auf Märkten und Straßen „und nicht auf Freibänken oder freibankähnlichen Einrichtungen"; § 2: „Auf Vorrat darf Hackfleisch (Schabefleisch, Hackepeter) nur in Rind- und Schweineschlächtereien hergestellt, sowie zur Verarbeitung und zum Verkauf gehalten werden. Andere Betriebe bedürfen dazu einer ausdrücklichen polizeilichen Erlaubnis". Die Frage, ob Hackfleisch zu den „frischen Lebensmitteln aller Art" nach Ziff. 3 § 66 Gew.-O. zu zählen ist, kann nicht nahrungsmitteltechnisch oder naturwissenschaftlich, sondern nur unter der Erörterung einer Notwendigkeit für den Marktverkehr und unter Berücksichtigung des Sprachgebrauches im Verkehrsleben beantwortet werden. Zu den frischen Lebensmitteln i. S. von § 66 Gew. O. können nur solche gezählt werden, die vom Wohnort (Geschäft) des Gewerbetreibenden aus nach dem Wochenmarkt befördert, nach Ablauf der Marktzeit im wesentlichen nichts an Frische verloren haben. Da Hackfleisch schnell an Aussehen verliert (Grauwerden) und rasch verdirbt, wenn es der Einwirkung des Straßenstaubes und des Sonnenlichtes ausgesetzt ist, kann es nicht als frisches Lebensmittel im Sinne des § 66 Gew.-O. bezeichnet werden. Der Marktverkehr wird zudem nicht nur durch die Bestimmungen der Marktordnung, sondern auch durch sanitäts-, sicherheits- und verkehrspolizeiliche Gesichtspunkte eingeschränkt. Die Polizeiverordnung Berlin wird dem im § 10 II 17 ALR gerecht, wenn das Publikum vor Gesundheitsbeschädigungen geschützt wird. Daher war auch der Polizeipräsident nach Ziff. 2 des § 5 des aNMGes. befugt, eine diesbezügliche Verordnung zu erlassen. F. K.

Versammlungsberichte.

— **Der Verein der Schlachthof- und Gemeindetierärzte Westfalens** hielt am 3. März 1928, im Gewerbeverein zu Dortmund eine General-Versammlung ab.

Anwesend die Herren: Büscher-Wanne-Eickel, Eckardt-Dortmund, Frickinger-Bochum, G. Meyer-Dortmund, Schmidt-Derne, Wesche-Münster, Eilert-Iserlohn, Meyer-Kamen, Thurmann-Altena, Bruns-Gevelsberg, Sasse-Schwelm, Humberg-Ahlen, Steinhoff-Soest, Nieder-Dortmund, M. Mayer-Dortmund, Mohr-Witten, Renner-Dortmund, Sachweh-Münster, Oberschulte-Lüdenscheid, Wilpers-Gastrop-Rauxel, Joeris-Hörde, Beckhaus-Dortmund, Ullrich-Münster, Schnepper-Marten, Schmidts-Dortmund-Brackel, Müther-Paderborn, Clausen-Hagen, Voß-Gladbeck, Gladen-Buer, Reekers-Rheine, Pillmann-Herne, Krekeler-Recklinghausen, Meinikmann-Bocholt, Veerhoff-Herford, Henze-Linden-Dahlhausen, Volmer-Hattingen, Ammelounx-Menden, Retzgen-Hohenlimburg, Lange-Neheim, Brüggerhoff-Hagen, Banniza-Harsewinkel, Deermann-Coesfeld, Keusch-Bochum, Wintermann-Gelsenkirchen, Wizigmann-Münster, Glietenberg-Gelsenkirchen, Berg-Hamm, Sibbe-Gelsenkirchen, Horst-Lütgendortmund, Teipel-Arnsberg, Albrecht-Minden, Schwarz-Gelsenkirchen. Als Gäste: Herr Dr. Schantz-Lüdenscheid, Herr Dr. Hauhoff-Münster.

Der Vorsitzende, Büscher-Wanne-Eickel, eröffnete gegen $14^1/_2$ Uhr die Versammlung und begrüßte die Erschienenen, insbesondere die beiden Gäste, und wünschte der Tagung einen guten Verlauf.

Als neues Mitglied wurde aufgenommen Herr Dr. Deermann-Coesfeld i. W.

Sodann erstattete Rogge-Bochum den Kassenbericht.

Die Einnahme betrug	1796,25 RM
„ Ausgabe „	1571,40 „
sodaß ein Bestand von	224,85 RM

zu verzeichnen ist.

Schwarz-Gelsenkirchen und Berg-Hamm wurden zu Kassenrevisoren ernannt. Die Prüfung ergab keine Anstände, sodaß dem Kassenführer unter Dank für seine Tätigkeit Entlastung erteilt werden konnte.

Büscher-Wanne-Eickel, erstattet dann zu Punkt 2 Bericht über die **Tagung des Deutschen Veterinärrates** und gab seiner Freude darüber Ausdruck, daß derselbe dank des Entgegenkommens aller Beteiligten, nicht zuletzt auch dank der ge-

schickten Leitung des Herrn Prof. Dr. Stang zum Segen unseres Standes bestehen bleibe.

Es wurde dann zunächst Punkt 4 der Tagesordnung **„Die Besoldungsreform“** von Rogge-Bochum eingehend erläutert, insbesondere wurden auch die Richtlinien der Städte und Gemeinden im Rheinisch-Westf. Industriegebiet erörtert, soweit sie für uns Tierärzte in Frage kommen. Danach werden die Stadttierärzte gleich den anderen Vollakademikern in Besoldungsgruppe 2b eingereiht. Schlachthofdirektoren mittlerer Städte und Stadtobertierärzte erhalten eine ruhegehaltsfähige Zulage von 6—1200 RM. Schlachthofdirektoren größerer Städte kommen nach 2a, und die Schlachthofdirektoren der Großstädte je nach Art und Bedeutung ihres Aufgabenkreises in 1d bis 1a. Es wurde sowohl vom Vortragenden als auch aus der Versammlung heraus anerkannt, daß sowohl der Reichsbund der höheren Beamten als auch der Verband der Kommunalbeamten Preußens (Komba) sich für unsere Sache aufs Wärmste eingesetzt haben, sodaß der vom Vorstand eingesandte Besoldungsvorschlag im wesentlichen angenommen sei.

Punkt 2 der Tagesordnung: **„Lebensmittelkontrolle mit Demonstrationen“.** Zunächst besprach der erste Referent Stadtobertierarzt G. Meyer-Dortmund eingehend das nene Lebensmittelgesetz vom 5. 7. 27 und gab der Hoffnung Ausdruck, daß den Tierärzten, insbesondere auch den Stadttierärzten, auf Grund der zu erwartenden Ausführungsbestimmungen ein ihrer Stellung entsprechendes Arbeitsgebiet nicht vorenthalten würde. Im Anschluß an diesen Vortrag brachte Max Mayer, Leiter des Veterinäruntersuchungsamtes, einige praktische Beispiele über Verfälschungen von Hackfleisch mit Sehnen, Herzmuskulatur und Lunge, Verfälschung von Schweinefett mit Gehirn, Verfälschung von Zungenwurst mit anderweitigem Magerfleisch, ferner Schmutzproben aus Aufschnittmaschinen und erläuterte hierbei den makroskopischen und mikroskopischen Nachweis dieser Verfälschungen anhand von zahlreichen epi- und mikroskopischen Projektionen.

Unter Punkt 5 der Tagesordnung **„Neuerungen im Schlachthofbetrieb“** besprach Eckardt-Dortmund eine moderne Büro- und Kasseneinrichtung, wie sie im Dortmunder Schlachthof eingerichtet ist, unter Vorführung zahlreicher Lichtbilder. Zum Schluß zeigte der Vortragende noch einige Bilder von neuen Viehwaagen (Toledo, Garvens, Alesko, Tacho).

Unter Punkt 6 wurde ein Antrag auf Namensänderung des Vereins vorläufig abgelehnt. Nach Beantwortung verschiedener Anfragen schloß der Vorsitzende gegen $18^1/_2$ Uhr die Versammlung, indem er den Referenten nochmals für die interessanten Ausführungen seinen Dank aussprach.

Eckardt, Schriftführer.

— **Ueber die gesetzliche Lage und die wirtschaftliche Bedeutung der Gefrierfleischeinfuhr.** Von Syndikus Dr. Gercke-Hamburg, Vorstandsmitglied des „Reichsverbandes des Deutschen Gefrierfleisch-Einfuhr- und -Großhandels E. V.“[1])

Die deutsche Bevölkerung setzt sich heute im Gegensatz zu früher zu $^2/_3$ aus städtischer und $^1/_3$ aus ländlicher Bevölkerung zusammen. Die städtische Bevölkerung verlangt infolge ihrer geringen körperlichen Tätigkeit eine eiweißhaltige Nahrung, zu der in erster Linie das Fleisch gehört. So kommt es denn, daß der Deutsche heute mit zu den stärksten Fleischessern der Welt gehört und hierin nur von den Ländern Dänemark, England, Amerika und Australien übertroffen wird.

Die deutsche Landwirtschaft ist trotz großer Leistungen nicht in der Lage, den Fleischbedarf der Bevölkerung vollständig zu decken. Die hierdurch entstehende Lücke wird durch die Einfuhr von gutem und billigem Gefrierfleisch ausgefüllt, das hauptsächlich aus Argentinien kommt. Zahlreiche wissenschaftliche Versuche haben ergeben, daß die Qualität des Fleisches durch den Gefrierprozeß nicht leidet, und daß das Fleisch bei sorgfältiger Behandlung dem inländischen Fleisch qualitativ gleich steht. Ein weiterer wesentlicher Vorzug ist der, daß das Gefrierfleisch bis zu 50 % billiger ist als das inländische Fleisch, und daß sein Genuß daher hauptsächlich den ärmeren Schichten der Bevölkerung zugute kommt.

Das eingeführte Gefrierfleisch wandert hauptsächlich in die großen Städte und in die Städte mit überwiegender Industriebevölkerung, also dahin, wo die wirtschaftlichen Nöte besonders groß sind. Im Jahre 1926 angestellte statistische Erhebungen haben ergeben, daß

die Städte Aachen, Düren und Hamburg	je ca. 10 000 tons,
die Städte Gelsenkirchen, Essen, Bochum . . .	„ „ 8 000 „
die Städte Köln, München, Buer	„ „ 6 bis 7000 tons
die Stadt Berlin . . .	„ 5 000 tons

pro Jahr verbrauchen, und daß das prozentuale Verhältnis des Gefrierfleisch-Verbrauchs zum Gesamtfleischverbrauch sich, wie folgt, stellt:

in Aachen	auf 27 %
„ Gelsenkirchen . . .	„ 28 %
„ Essen	„ 22 %
„ Hamburg	„ 20 %
„ Berlin	„ ca. 7,5 %

Ab 1. 10. 1925 ist die Einfuhr des zollfreien Gefrierfleisches gesetzlich begrenzt worden, indem die Einfuhrmenge auf 120 000 tons = 120 Millionen Kilogramm pro Jahr festgelegt ist. Diese Menge macht insgesamt nur 4 % des gesamten Fleischverbrauchs in Deutschland aus, und es ist nicht möglich, mit ihr den vorhandenen Bedarf zu befriedigen.

Diese gesetzliche Begrenzung der Einfuhr ist bis Ende 1929 festgelegt worden. Die Einfuhr des zollfreien Gefrierfleisches kann nicht durch jede Firma vorgenommen werden, sondern nur durch den bodenständigen Fachhandel, die Gefrierfleisch-Importeure und -Großhändler, die für die Einfuhr besondere Berechtigungsscheine auf Grund eines Verteilungsschlüssels vom Reichsernährungs-Ministerium erhalten. Dem Einführenden wird zunächst der Zoll für das eingeführte Gefrierfleisch belastet. Er kann aber diese Zollschuld durch Beibringung sogenannter „gemeindlicher Bestätigungen“ abdecken, die von den Gemeinde-Verwaltungen über die Verkäufe des Großhändlers an die zugelassenen Kleinverkaufsstellen auf Antrag erteilt werden, und in denen bescheinigt werden muß, daß das Gefrierfleisch in Gemäßheit der gesetzlichen Bestimmungen dem Konsumenten zugeführt ist. Dieses Verfahren hat sich in der Praxis gut bewährt, und der Zweck des Gesetzes, das Gefrierfleisch in gutem Zustande und zu einem billigen Preise an den Konsumenten zu bringen,

[1]) Vgl. S. 217.

wird auf solche Weise voll erfüllt. Alle gegenteiligen Behauptungen, die hin und wieder in der Presse auftauchen, sind unbewiesen und sollen aus einer gewissen durchsichtigen Tendenz heraus nur dazu dienen, dem Gefrierfleisch-Großhandel das Geschäft zu erschweren, obwohl auch der Handel durch diese Kontingentierung außerordentlich behindert ist. Er hat daher seit jeher gefordert, daß die gesetzlichen Schranken beseitigt werden, oder daß das Kontingent so vergrößert wird, daß die Nachfrage befriedigt werden kann.

Der Vortragende bat zum Schluß die Teilnehmer, sich diese Forderungen zu eigen zu machen und auch in ihrem Kreise für diese Wünsche des Handels einzutreten.

— **Ueber die Entstehung der Gefrierfleisch-Spezialläden** gab der Leiter der Gefrierfleisch-Verkaufs-Hallen G. m. b. H., Hamburg, Herr Toepel, eine übersichtliche Darstellung.[1]) Die Läden wurden s. Zt. gegründet im Rahmen der Propagandatätigkeit für die Einführung des Gefrierfleisches beim verbrauchenden Publikum.

Es bestand die Tatsache, daß das Gefrierfleisch, nachdem es die großen Importfirmen auf den Markt gebracht hatten, trotz seiner Billigkeit und seiner Güte beim Publikum einer starken Abneigung begegnete. Diese Abneigung datierte noch aus den Nachkriegszeiten, als die Gefrierfleischvorräte aus den englischen und amerikanischen Heeresbeständen zur Verteilung gelangten. Der genannte Widerstand bestand auch s. Zt. beim Schlächtergewerbe. Der Schlächter fühlte sich in seinem Berufsstolz herabgewürdigt, eine gleichsam fertigbezogene Ware zu verteilen. Er wollte Schlächter bleiben, nicht Fleischverteiler werden. Zu dem Vorurteil gegen das Gefrierfleisch kam noch hinzu, daß das Gefrierfleisch des öfteren durch ungeeignete Behandlung dem Publikum verleidet wurde.

Erst nach Einrichtung von Spezial-Verkaufsläden für Gefrierfleisch, die es sich zur Aufgabe machten, dasselbe sachgemäß vorbehandelt zum Verkauf zu bringen, wurde die Nachfrage von Seiten des Publikums immer stärker. Es trug auch viel dazu bei, daß bei der Einrichtung dieser Läden großer Wert darauf gelegt war, dieselben in technischer und hygienischer Hinsicht vorbildlich zu gestalten. Als auch die Konsumgesellschaften den Kleinverkauf von Gefrierfleisch stark propagierten, und die Nachfrage von Seiten des Publikums eine immer stärkere wurde, gingen auch die meisten Schlächtereien dazu über, dem Gefrierfleisch ihre Aufmerksamkeit zuzuwenden. Es ist nicht von der Hand zu weisen, daß sowohl in Hamburg als auch in anderen Orten die Einrichtung von Gefrierfleisch-Spezialläden für das Schlächtergewerbe erzieherisch und aufrüttelnd bezügl. des Gefrierfleischkleinverkaufes gewirkt hat.

Der Vortragende führte dann aus, daß in Hamburg zwar nur 7 Spezialverkaufsläden gegen ca. 900 Schlächtergeschäfte beständen, daß diese Verkaufsläden aber durch ihren großen Umsatz und die Art ihres Betriebes eine stärkere Bedeutung haben, als die geringe Anzahl vermuten läßt. Er gab dann einige interessante Zahlen über den Umsatz und über die Kundenabfertigung, ferner einige besonders interessierende Einzelheiten über Einrichtung, Verkaufsweise und technischen Betrieb, z. B.:

1. Das Fleisch wird aufgetaut zum Verkauf gebracht.
2. Den behördlichen Wünschen über deutlichen Preisaushang und weitgehende Spezifikation der Fleischstücke wird sowohl durch Preistafeln als auch durch sehr detaillierte Schaufensterauslagen entgegengekommen.
3. Jede Verkaufsstelle ist mit einer maschinell betriebenen Kühlanlage ausgestattet.
4. Das Personal wird von der Firma mit Berufswäsche versehen, die täglich erneuert wird.
5. Der verkaufende Schlächter faßt nur Fleisch an, er schreibt nicht, packt nicht und kassiert nicht.
6. Die Läden unterstehen der ständigen Kontrolle eines Tierarztes.

Bei einer später stattfindenden Besichtigung des größten Verkaufsladens im Stadtteil St. Pauli hatten die Teilnehmer Gelegenheit, sich selbst ein Bild über eine solche Spezial-Verkaufsstelle zu machen.

[1]) Vgl. S. 217.

Bücherschau.

— **Heymann, Br., Carl Flügges Grundriß der Hygiene.** Für Studierende und praktische Aerzte. Medizinal- und Verwaltungsbeamte. Zehnte Auflage. Mit 213 Abbildungen. Berlin 1927, Verlag von Julius Springer. Preis geb. 39 M.

Als der Hygieniker Carl Flügge 1899, damals in Breslau, die erste Auflage seiner Hygiene schrieb, nannte er das Werk in seiner vornehmen Bescheidenheit einen Grundriß, obwohl es ein ausgezeichnetes Lehrbuch für den Studierenden und den Arzt war. Das Werk war um so wertvoller, weil Flügge in den Lehren von Pettenkofer und Robert Koch wurzelte und das von ihm geschaffene Lehrbuch deshalb nicht nur vom Standpunkt der Bakteriologie, die damals unter dem überwältigenden Eindruck der ätiologischen Entdeckungen von Robert Koch im Vordergrund des Interesses der medizinischen Wissenschaft stand, sondern in gleicher Weise vom Standpunkt der Chemie und Physik entsprechend den Lehren des Begründers der modernen Hygiene Pettenkofer verfaßt hat. Die 9 Auflagen, die der „Grundriß der Hygiene“ noch zu Carl Flügges Wirken in Breslau und Berlin erlebt hat, mögen dem ausgezeichneten, streng objektiven Gelehrten die Ueberzeugung gegeben haben, daß er mit der Herausgabe seines Buches einem Bedürfnis entsprochen und mit der Art der Anlage und Darstellung das Richtige getroffen hat. Flügges Grundriß hat Generationen von Aerzten und auch von Tierärzten, denen ich das Buch während der Zeit meiner Tätigkeit als Hygieniker an der Tierärztlichen Hochschule angelegentlichst empfahl, als Mentor der Hygiene gedient.

Es ist sehr zu begrüßen, daß der Carl Flüggesche Grundriß der Hygiene einen Neubearbeiter gefunden hat und dadurch auch nach dem Tod des Meisters als bewährtes Lehr- und Nachschlagebuch den hygienisch interessierten Kreisen über den engeren Rahmen der Medizin hinaus erhalten bleibt. Bruno Heymann hat es verstanden, das Werk so neu herauszugeben, daß das Wertvolle der Flüggeschen Bearbeitung erhalten geblieben ist, die Abschnitte über Ernährung, Wohnung, Gewerbehygiene und Infektionskrankheiten aber dem heutigen Stand der Wissenschaft entsprechend zum großen

Teile umgearbeitet worden sind. Auch von den Abbildungen ist eine große Zahl durch bessere ersetzt worden. Für die 11. Auflage möge dem Verf. der Rat gestattet sein, sich die Mitwirkung eines Fleischhygienikers zur Bearbeitung des Kapitels „Fleisch" zu sichern, dessen jetzige Bearbeitung nicht frei von Irrtümern ist. So ist z. B. gesagt, der Cysticercus cellulosae finde sich am häufigsten „im intermuskulären Bindegewebe des Herzens und der Lunge" (S. 179). Die Darstellung der Tuberkulose ist sehr anfechtbar (S. 180), desgl. die Angabe über die physiologischen Gifte bei bestimmten Tieren (S. 183). Bedenklich ist der Satz, von unangenehmem Beigeschmack und Geruch und daher zu verwerfen sei das Fleisch von männlichen Zuchttieren (S. 183), weiter der kurze Abschnitt über taugliches, bedingt taugliches und untaugliches Fleisch (S. 186). Hiervon abgesehen, ist dem Werke, dem der Verlag eine sehr schöne Ausstattung gegeben hat, durch die Neubearbeitung seine frühere führende Bedeutung gewahrt und kann auch den Tierärzten zur Beschaffung empfohlen werden. v. O.

— **Schels, H., Die Fleischbeschau als wirtschaftliche Einrichtung im Zeitalter der Zunft.** Brücke-Verlag, Kurt Schmersow, Kirchhain N.-L. Preis 2,50 Rm. Unter Benutzung von Quellenmaterial (Monum. Germ. hist. Leges; bayr. Landesverordnungen) schildert Verf. das Wesen und den Zweck der Fleischbeschau zur Zeit der Grundherrschaft (Ueberwachung von Maß und Gewicht), auf der Stufe der Stadtwirtschaft (Ueberwachung von Maß, Gewicht, Preis, Marktfähigkeit, Güte des Fleisches) und zur Zeit der Territorialherren (Steuerpolitik). Die Beschau war zur Zeit der Städteblüte eine wirtschaftliche Maßnahme der Zünfte; es wurde bankwürdiges (reines), nicht bankmäßiges (aber genießbares) und wasenmäßiges Fleisch unterschieden. Mit dem Verfall der Städte und des Handwerks und mit dem Aufkommen liberalistischer Gedanken beginnt allmählich die Umstellung der Beschau in die sanitäre (Viehseuchenmandate), und nach Erstarkung der Volkswirtschaft erfolgt die reichsgesetzliche Regelung der Beschau auf medizinisch-naturwissenschaftlicher Grundlage. Im Anhang: Karolingische Gesetzgebung, Landfriedens-Gesetzgebung, Bayrisches Landrecht 1516, III. Teil, Bayr. Landesverordnung 1553, V. Buch, Landts- und Policei-Ordnung 1657 und Generalverordnungen vom 17. bis 19. Jahrhundert. F. Kolbe.

— **Mergner, H., Fragen aus der Buchführung für die Gesellen- und Meisterprüfung im Käsergewerbe.** Verl. Südd. Molk. Ztg. Kempten i. Allgäu. Auf 15 Seiten gibt der Verfasser in Frage und Antwort einen neubearbeiteten Ueberblick über die technische und kaufmännische Käsereibuchführung (Betriebstabelle, Milchbüchlein, Milchliste, Butter- und Käseversandbuch, Milchprüfungsheft, Milchabrechnungs- und Kleinverkaufsbuch, Wagbüchlein und Haushaltungsbuch). F. K.

— **Pfeiffer, E., Einführung in die Lehre von den Dampfkesseln. Technische Selbstunterrichtsbriefe.** Verl. von Bonneß & Hachfeldt, Potsdam u. Leipzig. 1. Brief 0,65 RM. Der Leiter eines Schlachthofes, einer Molkerei, eines wissenschaftlichen Institutes oder einer Milchuntersuchungsanstalt muß heute über bestimmte technische Kenntnisse verfügen, um Technik und Hygiene in Einklang bringen, wissenschaftliche Ergebnisse auswerten und die Anlage wirtschaftlich gestalten zu können. Es ist daher zu begrüßen, daß durch die technischen Selbstunterrichtsbriefe (System des Verlags Bonneß & Hachfeld) auch dem Nichtfachmann die Möglichkeit geboten ist, sich über neuzeitliche Technik zu unterrichten. Der erste Brief bringt in leicht verständlicher Form eine Einführung in die Lehre von den Dampfkesseln. Es werden in übersichtlicher Darstellung und durch Abbildungen die Hauptteile einer Kesselanlage, die Dampfarten, die Brennstoffe und ihre Heizwerte sowie die Feuerungen für feste Brennstoffe beschrieben. Eine Zusammenfassung und Besprechung des Lehrstoffes am Schlusse jeder Selbstunterrichtsstunde ergibt eine vorteilhaftes Repetitorium. F. K.

Kleine Mitteilungen.

— **Der Zahnwechsel beim friesischen Rinde.** A. M. Hibma, Terschelling (Tijdschr. v. Diergeneesk., 55e Deel, 1928, Afl. 2) hat den Zahnwechsel beim friesischen Rind untersucht und folgende Ergebnisse erhalten: 1. Ein Tier mit zwei breiten Schneidezähnen ist älter als 1 Jahr und 9 Monate, aber jünger als 2 Jahre und 9 Monate. In der Mehrzahl der Fälle ist das richtige Alter: 2—$2^1/_2$ Jahre. 2. Ein Tier mit vier breiten Schneidezähnen kann 2 Jahre, aber auch $3^1/_2$ Jahre alt sein. In den meisten Fällen beläuft sich das richtige Alter auf $2^1/_2$ bis reichlich 3 Jahre. 3. Ein Tier mit sechs breiten Schneidezähnen kann 3 Jahre, aber auch 4 Jahre und 3 Monate alt sein. 4. Ein Tier mit acht breiten Schneidezähnen ist älter als 3 Jahre, meistens auch älter als $3^1/_2$ Jahre.

— **Eitrige Klauentzündung und Klauenamputation.** J. Wester u. J. A. Beijers (Tijdschr. v. Diergeneesk. 1928, S. 121) haben in den letzten Jahren in 125 Fällen von Podarthritis purulenta beim Rind die Klauenamputation unter lokaler Anästhesie vorgenommen. Die Operation ist nach W. u. B. oft der konservativen Behandlung vorzuziehen. Heilung meistens innerhalb 3 Wochen. Klauenamputation an zwei Beinen ist möglich, jedoch nicht zu empfehlen, auch nicht Amputation der beiden Klauen an einem Beine.

— **Chlorome bei Schlachttieren.** Mit Bezug auf die Abhandlung über Chlorome teilt Obertierarzt Dr. M. Junack mit, daß er 5 solcher Fälle beim Schweine beobachtet und darüber vorgetragen habe.

— **Diastematomyelie (Diplomyelie) bei einem Kalbe.** A. Hjärre (Skandin. Vet.-Tidskr. Jahrg. 16, S. 179) fand bei einem wegen Coli-Infektion getöteten, 6 Tage alten Kalbe eine bei Haustieren selten vorkommende Mißbildung, nämlich eine Diastematomyelie oder Diplomyelie in der Lumbal- und der Sakralregion. Sie war mit zwei Reihen Wirbelbogen in der Lendenwirbelsäule und mit einer Spina bifida occulta in der Sakralregion verbunden. Außerdem kamen abnorme Krümmungen der Längsachse der Wirbelsäule vor. Vom 2. bis 4. Lendenwirbel besaß jeder Wirbelkörper zwei völlig entwickelte Bogen mit Dorn-, Gelenk- und Querfortsätzen. In der Mittellinie der Wirbelsäule waren die aneinander grenzenden (medialen) Wurzeln der verdoppelten Bogen zu einer Knochenscheidewand zusammengewachsen, die den bis hier einzeln verlaufenden Wirbelkanal in zwei Hälften teilte. Vom 5. Lendenwirbel zeigten die beiden Bogenreihen wieder die Neigung, zu einer Reihe zusammenzuschmelzen. Die medialen Hälften der verdoppelten Bogen waren

nämlich zurückgebildet und schließlich verschwunden. Die scheinbar einfachen und dorsal offenen Wirbelbogen der Kreuzwirbel schienen von den lateralen Hälften der vorher verdoppelten Bogen gebildet zu sein. Das Rückenmark teilte sich am 1. Lendenwirbel in einen dickeren und einen dünneren Ast. Letzterer nahm jedoch bald denselben Umfang an als der dickere. Am letzten Lendenwirbel näherten sich die beiden Zweige wieder einander und schmolzen kurz vor der Cauda equina vollständig zusammen. So lange die beiden Aeste von verschiedener Dicke waren, zeigte der dünnere atypischen Bau der grauen Substanz. Sobald sie gleichen Umfang erreichten, hatte die graue Substanz die typische H-Form. Die Vorderhörner der beiden Zweige waren einander zugekehrt und die Querschnitte stellten gleichsam gegenseitige Spiegelbilder dar. Der Rückenmarksteilung ging eine Verdoppelung des Zentralkanals voraus und kennzeichnete sich zunächst als eine „Vorderhornabschnürung“. An der hinteren Vereinigungsstelle der Zweige war das Bild im großen ganzen dasselbe wie an der Verzweigung des Rückenmarks. Im übrigen bildeten sowohl die Rückenmarkshäute als auch die Rückenmarkssubstanz den Sitz akut entzündlicher Prozesse, die am meisten an der Stelle der Diastematomyelie ausgeprägt waren.

— **Bodensatzbildung in pasteurisierter Milch.** Dieser Milchbodensatz ist auf eine Eiweißfällung während des Erhitzungsvorganges zurückzuführen. Er tritt dann auf, wenn säuerliche Milch pasteurisiert wird. Die Kostprobe ist nicht zuverlässig; es kommen Eiweißausfällungen auch dann vor, wenn die Milch süß schmeckt, aber reich an labbildenden Organismen ist (Sporenbildner der Subtilis-Mesentericus-Gruppe und säurebildende Kokken). Vorbeugungsmittel: Prüfung jeder Kanne Milch mit der Alizarolprobe. (Neugschwendtner, St., Milchw. Ztg. Wien, 1927, S. 214.) F. K.

— **Reine Milch.** Das Zentrifugierverfahren übertrifft bei weitem die Filtriermethoden, vorausgesetzt, daß die Milch lediglich durch die Einwirkung der Zentrifugalkraft gereinigt wird. Niedrige Tourenzahl der Trommel (sonst Aufrahmung!), gute Verteilung der Milch in derselben (Verstopfung der Schlammräume und Vordringen des Schmutzes bis zu den Reinigungseinsätzen darf nicht stattfinden) sowie keine Vornahme der Zwischenreinigung der Trommel während der Verarbeitung der Milch sind Bedingung! Es kommen nur Zentrifugen in Frage, die auf Milchreinigung, nicht auf Milchentrahmung eingestellt sind. Die Schlammräume müssen groß sein (die Reinigung von beispielsweise 20 000 l Milch mit etwa 0,04 Schmutzgehalt benötigt einen Sammelraum für 8 l Milchschlamm). Bewährt haben sich die Reinigungszentrifugen der Firma Schwarzwaldwerke Lanz (Mannheim); Vorzüge derselben sind: niedrige Tourenzahl der Trommel, großer Vor- und Hauptschlammraum und geeignete Trommelform für Reinigung großer Milchmengen. Diese Zentrifugen werden gebaut für eine Stundenleistung von 7000 und 10 000 l. (Röhl, H., Molk.-Ztg. Hildesh. 1927, S. 1833.) F. K.

— **Vom Jodgehalt der Milch.** Dr. F. Kieferle, Abteilungsvorsteher an der Süddeutschen Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft in Weihenstephan, berichtet im „Zeitungsdienst“ des Reichsmilchausschusses über die bereits vor einigen Jahren von Schweizer Kinderärzten gegebene Anregung, durch Beifütterung von jodiertem Kochsalz, sog. Vollsalz, an Kühe eine Erhöhung des Milchjodgehaltes zu versuchen, um solche Milch als Kropfprophylaktikum zu verwenden. Die an einer eidgenössischen landwirtschaftlichen Anstalt durchgeführten Versuche haben mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ergeben, daß die Verfütterung von Vollsalz die Milchsekretion nicht nur nicht schädigt, sondern anscheinend günstig zu beeinflussen vermag. Die wirtschaftliche Bedeutung, welche hiernach der Frage der Verfütterung von Vollsalz an Milchkühe für Gebiete zukommt, welche nahezu ausschließlich auf Milchproduktion eingestellt sind, wie z. B. das Allgäu, veranlaßte K., die Schweizer Versuche auf breiterer Basis durchzuführen. Ueber die Ergebnisse ist kurz folgendes zu sagen. Die ständige Zufuhr von jodiertem Kochsalz störte in keiner Weise die Milchsekretion; im Gegenteil war in Uebereinstimmung mit den Schweizer Versuchen eine merkliche Steigerung der Milchabsonderung zu verzeichnen. Wenn auch bereits durch Zufütterung von gewöhnlichem Kochsalz bei verschiedenen Kühen eine Zunahme des Milchertrages festgestellt werden konnte, so regte doch gerade auch in diesen Fällen die Zufütterung von jodiertem Kochsalz die Milchdrüse erneut zu einer weiteren Steigerung der Milchabsonderung an. Freilich tritt letztere nicht in jedem Falle gleich augenfällig zutage. Individualität und namentlich Stand der Laktation machen sich auch in diesem Falle stark geltend. Es wird aber nicht nur mehr Milch, sondern auch gute Milch von normalem chemischen Aufbau, aber mit beachtlicher Erhöhung des Jodgehaltes bei Zufütterung von Vollsalz gewonnen. Die Steigerung des Milchjodgehaltes war bereits in dem nach der Jodbeifütterung gewonnenen Gemelke zu erkennen. Sie hielt sich unter normalen Verhältnissen in erträglicher und zulässiger Höhe.

Tagesgeschichte.

— **Nachträgliches zur Fröhner-Feier.** Zum Bericht über die so glänzend verlaufene Fröhner-Feier sei nachgetragen, daß auch der Deutsche Veterinärrat dem Jubilar seine Glückwünsche übermittelt hat, und daß die Tierärztliche Hochschule keine besonderen Einladungen zu der Feier hat ergehen lassen. Der Tierärztliche Verein in Sofia, dessen Vorsitzender der den Lesern dieser Zeitschrift wohl bekannte Professor Dr. Dikoff ist, hat zu Ehren Fröhners eine *Jubiläumsversammlung* abgehalten, bei der Prof. Bittner in einem Festvortrag das Leben und Wirken Fröhners schilderte. „Aus seinen kurz gefaßten, auf bulgarisch dargebrachten Ausführungen erwuchs wie lebendig vor uns die große Figur Fröhners“, schreibt ein Teilnehmer an der Feier. Nach dem Vortrage wurde die Absendung eines Glückwunschtelegramms und einer künstlerisch ausgestatteten Adresse im Namen der Tierärzte von ganz Bulgarien durch den Vorsitzenden des Verbandes der bulgarischen Tierärzte Herrn Bitscheff beschlossen, in dem „wir, seine Schüler, nochmals unsere Anerkennung zum Ausdruck bringen“, lautet die von Verehrung für den Jubilar erfüllte Zuschrift weiter. v. O.

— **Schlachthofdirektor Dr. Schmidt in Dresden** ist zum *ordentlichen Mitglied der II. (Veterinär-) Abteilung des Landesgesundheitsamtes* ernannt worden.

— **Ministerialrat i. R. Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. Edelmann in Dresden** ist beim Scheiden aus dem Staatsdienst von der Sächsischen Landwirtschaftskammer die *„Goldene Denkmünze für Verdienste um die Landwirtschaft“* verliehen worden.

— **Der Direktor des städt. Schlacht- und Viehhofs, Veterinärdirektor Dr. Kösler in Stuttgart,** der vorbildliche Leiter eines Muster-Schlachtviehhofs, tritt, wie schon gemeldet, wegen Erreichung der Altersgrenze in vollster geistiger und körperlicher Rüstigkeit am 1. April 1928 in den Ruhestand. Der von Veterinärdirektor Dr. Kösler verwaltete städt. Schlacht- und Viehhof zu Stuttgart gehörte wegen seiner mustergültigen Einrichtung und Leitung zu den Anstalten, die von Schlachthofbaukommissionen fremder Städte des In- und Auslandes besucht wurden, um deren Einrichtung und Betrieb kennen zu lernen und diese Kenntnis bei der Schaffung der neuen Anlagen zu verwerten. Möge dem ausgezeichneten Beamten, der die Zeit zum Feiern noch nicht für gekommen hält, ein seinen Wünschen entsprechender, schöner Lebensabend beschieden sein! v. O.

— **Habilitation an der Universität Halle-Wittenberg.** Dr. Fritz Schmidt-Hoensdorf, wissenschaftlicher Hilfsarbeiter am Bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen, hat sich an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg für Tierhygiene und Tierseuchenlehre auf Grund seiner Abhandlung: *„Beiträge zur Kenntnis der Geflügeltuberkulose“* und der am 2. März d. Js. gehaltenen Antrittsvorlesung über *„Milchhygiene“*, habilitiert.

— **Zur Verleihung des Professortitels.** Gelegentlich der Beantwortung einer Eingabe hat nach der „Münch. Med. Wochenschr.“ der Reichsminister des Innern mitgeteilt, daß in staatlichen und städtischen Anstalten der Professortitel als Amtsbezeichnung von den Landesregierungen verliehen werden kann, und daß dies in Zukunft auch bei den Reichsanstalten der Fall sein wird.

— **Die Eröffnung der Ausstellung „Die Ernährung“ in Berlin** findet am 5. Mai 1928 statt. Die ursprünglich für die Zeit vom 28. April bis 5. August 1928 geplante Ausstellung „Die Ernährung“ hat einen solchen Umfang angenommen, daß es sich als notwendig erwies, an der Nordseite der Funkhalle eine neue große Ausstellungshalle von ca. 3500 qm anzubauen. Die Rücksichtnahme auf die Fertigstellung dieses Baues und die Tatsache, daß auf dem Freigelände hinter dem Funkturm Schaustücke der Landwirtschaft, die eine weiter vorgeschrittene Jahreszeit bedingen, angelegt werden, haben es der Ausstellungsleitung zweckmäßig erscheinen lassen, die Hunderttageschau erst ab 5. Mai zur Eröffnung gelangen und dafür über den vorgesehenen Endtermin des 5. August hinaus bis zum 12. August dauern zu lassen. Durch den Neubau und die Erweiterung des übrigen Ausstellungsgeländes wird die Ernährungs-Ausstellung eine Hallenfläche von rund 45 000 qm bedecken. Der Direktor der städtischen Fleischbeschau in Berlin, Dr. Schmey, hat für die Ausstellung einen Film „Die Fleischbeschau“ herstellen lassen, der wohl allgemeines Interesse finden wird.

— **Oeffentliche Schlachthöfe.** Der Magistrat der Stadt Berlin hat nunmehr grundsätzlich beschlossen, die von der Deputation für den städtischen Vieh- und Schlachthof vorgeschlagenen Erweiterungsbauten zu genehmigen. Die Hochbaudeputation ist beauftragt, die genauen Pläne für ein modernes Schweineschlachthaus, für eine weitere Abteilung Kühl- und Gefrierhaus und für eine neue Fleischgroßmarkthalle aufzustellen. Von den Plänen eines völligen Neubaus des Vieh- und Schlachthofes ist, wie in der „Allg. Fleisch.-Zeitg.“ erklärt wird, Abstand genommen. — Mit den Umbauarbeiten am Ulmer Schlachtviehhofe, die der Gemeinderat Ulm unter Bewilligung einer Bausumme von 250 000 Rm. beschlossen hat, ist nunmehr begonnen worden. Zunächst soll das vor zwei Jahren ausgebrannte frühere militärische Werkstattgebäude in eine Schlachtviehmarkthalle umgebaut werden. Der Teil des Schlachthofgeländes, auf dem die Erweiterung der Kühlhalle erfolgt und der neue Häutelagerschuppen zu stehen kommt, wurde abgeholzt und wird zur Zeit aufgefüllt. Man hofft, mit den Arbeiten bis Ende Mai fertig zu werden. — In Neustadt (Pfalz) ist ein längst gehegter Wunsch der Metzgermeister durch einen Ausbau der Rindviehschlachthalle und der Vorkühlhalle im städtischen Schlachthof erfüllt worden. Auch eine neue Hochbahn zur Beförderung der geschlachteten Tiere wurde eingebaut. In der Schweineschlachthalle hat man eine sogenannte Schweinefalle eingebaut. Ferner wurden ein Pökelfleischkeller geschaffen und die Stallungen erweitert. Die Eisfabrik erhielt einen eigenen Eisgenerator, wodurch die tägliche Erzeugung von bisher 35 Zentner auf 281 Zentner erhöht worden ist. — Der öffentliche Schlachthof zu Landsberg a. W. soll umgebaut werden (Bau einer neuen Rinderschlachthalle, Vergrößerung der Kühlanlage, Kostenbetrag 300 000 Rm.). — Eröffnet wurde der neu eingerichtete Schlachtviehhof in Braunschweig, dessen Großviehhalle bis 300 Stück Großvieh und dessen Kleinviehhalle 3000 Stück Kleinvieh aufzunehmen vermag. Durch die Erbauung des Schlachtviehhofes wurde auch die notwendige Erweiterung des bakteriologischen Laboratoriums auf dem Schlachthof in Braunschweig möglich.

— **Zur Besoldung der städtischen Tierärzte in Berlin.** Der Direktor der Fleischbeschau ist jetzt in Gruppe I A, die Obertierärzte mit besonderen Funktionen (9 Abteilungsleiter) sind in II A, die Stadttierärzte in II B; die nicht vollbesoldeten Stadttierärzte (an 4 Tagen beschäftigt) erhalten 80% der Gruppe II B und dürfen Praxis treiben. Die Hilfstierärzte bekommen 32,50 RM pro Dienst. Aus dieser Einstufung der Berliner städtischen Tierärzte anläßlich der letzten Gehaltsreform darf mit Genugtuung die Wertschätzung entnommen werden, die die Stadt ihren Tierärzten entgegenbringt. v. O.

— **Zur Notwendigkeit der Trichinenschau in Süddeutschland.** Am städt. Schlachthof in Landshut i. B. wurden durch die obligatorische Trichinenschau, welche dort seit Mai 1925 zur Durchführung gelangt, am 9. März bei 3 geschlachteten Schweinen, von denen eines zur Verwertung im eigenen Haushalte, die beiden anderen für einen größeren Restaurationsbetrieb geschlachtet worden waren, lebende Trichinen in erheblicher Anzahl ermittelt. Dr. Tayler, Landshut.

— **Lage der Viehzucht und Viehhaltung in Preußen im Februar 1928.** Die Ernährung des Viehes gestaltete sich im allgemeinen normal, mancherorts fehlte es jedoch an Kraftfutter. Den Bestrebungen, die Milchleistung zu heben und den Milchabsatz

zu organisieren, wird überall Interesse entgegengebracht. Die Schweinemast ist wegen ihrer Unrentabilität stark eingeschränkt worden. Die Preise für Ferkel scheinen etwas anzuziehen. Die landwirtschaftliche Nutzgeflügelzucht findet immer mehr Anhänger. Ueber die erhebliche Zunahme der Leberegelseuche wird besonders in den Ueberschwemmungs- u. Küstengebieten geklagt (Ministerialblatt der Preuß. Landw. Verwaltg. 1928, Nr. 10).

— **Zur Neuanstellung von 25 städtischen Tierärzten.** Die Notiz auf S. 186 l. Spalte: „Zur Neueinstellung . . .“ enthält mehrere Unrichtigkeiten: 1) Die städtischen Tierärzte hatten nach mehrfachen Sitzungen fast einstimmig beschlossen, der Behörde anzubieten, an den beiden Hauptschlachttagen bei verlängerter Dienstzeit bis zu 225 Schweine oder 90 Rinder (diese Zahl halte auch ich für zu hoch; denn 225 Schweine lassen sich nur mit 75 Rindern vergleichen) zu untersuchen, wenn sie dafür in der Woche einen dienstfreien Tag erhalten.

2) Obertierarzt Dr. Conradi, stellvertr. Direktor, hat niemals 40 Rinder oder 100 Schweine für Berlin als Norm erklärt. Er hat das immer wieder, auch amtlich protokollarisch für unrichtig erklärt, und es wird ihm im Gegenteil vorgehalten, daß er zu viel verlangt.

Dr. M. Junack-Berlin.

— **Fortbildungslehrgang über bakteriologische Fleischbeschau.** Im Veterinär-Untersuchungsamt in Potsdam soll unmittelbar nach Ostern ein Fortbildungslehrgang über bakteriologische Fleischbeschau beginnen. Nähere Auskunft erteilt der Leiter des Instituts Dr. Standfuß.

— **Wiederaufnahme der Nutrose-Herstellung für Paratyphus-Nährböden.** Nach einer Mitteilung der I. G. Farbenindustrie-Aktiengesellschaft wird die Herstellung von Nutrose für die Zwecke der Paratyphus-Nährböden in der alten Weise wieder aufgenommen. Dies ist sehr erfreulich und dankenswert, da gerade die Nutrose-Nährböden Feinheiten der Typendifferenzieruug gestatten, wie sie mit anderen Nährböden nicht zu erzielen sind.

Dr. Standfuß, Potsdam.

— **Die Milch auf der Ausstellung „Die Ernährung“.** Vom 28. April bis zum 5. August 1928 wird in Berlin die Ausstellung „Die Ernährung“ in den Ausstellungshallen am Kaiserdamm stattfinden. Die Milch und mit ihr Butter und Käse spielen im Ernährungsleben der Völker eine wichtige Rolle als ebenso gesunde wie billige Nahrungsmittel. Der gemischten Kost wendet sich heute allenthalben eine erhöhte Aufmerksamkeit zu. Es gibt kaum andere Nahrungsmittel wie Milch und Molkereiprodukte, die so vorzüglich geeignet sind, unsere sonstige Kost zu ergänzen und zu verbessern. Aber auch landwirtschaftlich und volkswirtschaftlich gesehen ist die Milch ein wichtiger Faktor im gesamten Wirtschaftsleben geworden. Unter Berücksichtigung dieser Tatsachen soll der Milch in der Ausstellung „Die Ernährung“ ein ganz besonderer Raum zugewiesen werden, um ein abgerundetes Bild über Werdegang, Eigenschaften, Bedeutung usw. dieses wichtigen Volksnahrungsmittels zu geben. Die Sonderausstellung „Milch“ wird sich in acht Gruppen gliedern. Die Zusammenstellung und der Aufbau der einzelnen Gruppen wird von den prominentesten Fachleuten in den einzelnen Wissensgebieten durchgeführt. In den einzelnen Gruppen wird zur Darstellung gebracht:

1. Produktionsverhältnisse der Milch einschließlich Stall und Stallhygiene.
2. Wesen und Eigenschaften der Milch (Nährwerte, spezifisches Gewicht, Aufrahmung, physiologische Bedeutung, Zusammensetzung usw.).
3. Frischmilchversorgung einschließlich Milchbehandlung, Transport und Milchverteilung.
4. Butter und Käse.
5. Volkswirtschaftliche und betriebswirtschaftliche Bedeutung.
6. Untersuchungen.
7. Technische bzw. industrielle Milchverarbeitung und Verwertung der Molkereirückstände.
8. Werbung für den Absatz von Milch und deutschen Milcherzeugnissen.

— **Desinfektion des Schlachtplatzes, der Schlachtgeräte usw. bei Feststellung von Fleischvergiftern.** Der Badische Minister des Innern hat unter dem 11. Januar 1928 folgende Bekanntmachung erlassen: Zur Verhütung der Uebertragung von Fleischvergiftern ist es erforderlich, daß in allen Fällen, in denen durch die bakteriologische Fleischuntersuchung Fleischvergiftungsbakterien festgestellt werden, Schlachtplatz sowie Geräte und sonstige Gegenstände, die mit Fleischvergifter enthaltenden Tierkörpern in Berührung gekommen sind, alsbald gereinigt und desinfiziert werden. Hierauf haben die mit der Vornahme der Fleischbeschau betrauten Tierärzte die Schlachtenden im gegebenen Fall besonders aufmerksam zu machen und für die genaue Durchführung der gebotenen Reinigung und Desinfektion Sorge zu tragen. Nötigenfalls ist der Ortspolizeibehörde zwecks Anordnung und Ueberwachung der vom Tierarzt vorzuschlagenden Reinigungs- und Desinfektionmaßnahmen entsprechende Anzeige zu erstatten. Als Desinfektionsmittel kommen frisch gelöschter Kalk, dünne Kalkmilch, sowie Auskochen in Wasser oder 3%iger Sodalösung, daneben auch — namentlich bei Schlachtgeräten — Einlegen in kochend heißes Wasser oder kochend heiße Sodalösung oder in dünne kalte Kalkmilch für die Dauer von mindestens 2 Minuten oder gründliches Abbürsten mit kochend heißem Wasser oder kochend heißer Sodalösung oder dünner Kalkmilch in Betracht. Wegen der Herstellung der Desinfektionsmittel wird auf § 11 der Anweisung für das Desinfektionsverfahren bei Viehseuchen (Anlage A der Ausführungsvorschriften zum Viehseuchengesetz vom 26. Juni 1909) verwiesen.

— **Typhus-Erkrankungen als Milchepidemie im Regierungsbezirk Koblenz.** Im Regierungsbezirk Koblenz sind 32 Personen nach dem Genuß von Milch, die aus einer Sammelmolkerei stammte, an Typhus erkrankt. Ein Fall ist tödlich verlaufen.

— **Lebensmittelgesetz und Polizeiverordnungsrecht.** Nach § 5 des Lebensmittelgesetzes kann nur die Reichsregierung mit Zustimmung des Reichsrats und nach Anhörung des Reichstags-Ausschusses Sonderverordnungen erlassen. Dem Vernehmen nach hat die Preußische Landwirtschaftliche Verwaltung an die nachgeordneten Behörden die Anweisung erteilt, keine neuen Polizeiverordnungen zur Regelung des Lebensmittelverkehrs mehr zu erlassen.

— **Reichsverband der Deutschen Gemeindetierärzte.** Den Landes- und Provinzialgruppen wird folgendes bekanntgegeben:

1. Die Hauptversammlung des Reichsverbandes wird voraussichtlich Mitte Oktober in Karlsruhe

stattfinden. Dieser Zeitpunkt mußte in Rücksicht auf die Demonstrationsvorträge im kältetechnischen Institut der technischen Hochschule gewählt werden. Der vorbereitende Ausschuß für die Tagung setzt sich zusammen aus den Herren

Direktor Dr. Wagner in Karlsruhe,
Obertierarzt Dr. Carl „ „
Stadttierarzt Dr. Mayer in „
„ Dr. Göhler in Ettlingen.

Anmeldungen über Vorträge usw. bitten wir, dem Vorsitzenden baldigst zuzuleiten. Die dem Reichsverband angeschlossenen Landesgruppen usw. werden gebeten, in ihren Frühjahrsversammlungen folgende Gegenstände zur Beratung zu stellen:

a) Veterinärpolizei auf Schlacht- und Viehhöfen.
b) Sammlung für eine Ehrengabe an die Tierärztliche Hochschule Hannover anläßlich der Feier des 150 jährigen Bestehens. Die gesammelten Beiträge bitten wir an den Kassenwart des Reichsverbandes, Herrn Dr. Brandt, Hannover, Weinstr. 9, abzuführen.
c) Laut Statut muß in Karlsruhe die Neuwahl des Vorstandes stattfinden. Es wird um Vorschläge für diese Neuwahl gebeten, insbesondere wird eine Neuwahl des ersten Vorsitzenden in Frage kommen, da der jetzige Vorsitzende dringend um Ablösung ersucht.
d) Aus kassentechnischen Gründen wird um baldmögliche Begleichung aller fälligen Beiträge ersucht. Es wird sich in Anbetracht der vielen Ausgaben, die dem R. D. G. erwachsen sind, nicht umgehen lassen, künftig den Jahresbeitrag von 3 auf 4 Mark zu erhöhen.

2. Aus verschiedenen beim Vorsitzenden des R. D. G. eingelaufenen Anfragen ist ersichtlich, daß die Einstufung der Kollegen nicht überall in der gewünschten Weise erfolgt ist. Bezüglich der hierbei dem Vorsitzenden geäußerten Wünsche ist der § 13 der Statuten zu berücksichtigen, der vorschreibt, daß die Mitglieder einer angeschlossenen Landesgruppe bei ihren Wünschen und Anträgen sich in allen Fällen stets zunächst an die Landesgruppe zu wenden haben. Wünscht diese die Regelung durch den R. D. G., dann sind mit einem entsprechenden Antrag auch alle Unterlagen einzusenden. Es wird den Landesgruppen das Beispiel der Gruppe Sachsen und der Provinzialgruppe Brandenburg als Muster empfohlen. Der Vorsitzende ist jederzeit gern bereit, nach Erfüllung dieser Bedingungen das Weitere in die Wege zu leiten. Im übrigen kann nur allen Kollegen die Organisation in den großen Beamtenverbänden empfohlen werden, in welchen, ist nach Ansicht des Vorsitzenden zunächst gleichgültig, Hauptsache ist, daß überhaupt in einer der beiden (Komba, Bund höherer Beamten) die Mitgliedschaft erworben wird, auch muß Wert auf Mitgliedschaft in der örtlichen Beamtenorgantsation gelegt werden.

3. Dem Reichsverband sind vom D.V.R. 100 Berichte über die 19. und 20. Vollversammlung des D.V.R. zugestellt worden. Den Landesgruppen usw. wird anheim gegeben, die von ihnen gewünschten Exemplare bei Herrn Stadtveterinärrat Dr. Thomas-Meißen anzufordern, der die Zusendung bewirken wird.

4. Der Reichsverband hat seine Austrittserklärung aus dem D.V R. zurückgezogen.

5. Die Organisation der Deutschen Gemeindetierärzte im R.D.G. ist so gut wie lückenlos bewirkt. Es fehlt nur noch Württemberg gänzlich, und in Preußen steht noch die Bildung der Provinzialgruppe Sachsen aus. Der R.D.G. unterstützt warm den Aufruf des Kollegen Dr. Schulze-Aschersleben und hofft bestimmt, daß die Schlachthofdirektoren der großen Städte mit gutem Beispiel vorangehen, die ihnen unterstellten Kollegen durch ihr persönliches Eintreten mitreißen und auch die andern provinzialsächsischen Gemeindetierärzte für die notwendige Standesorganisation gewinnen werden. Nicht ohne Absicht soll die nächste Hauptversammlung im Süden des Reiches abgehalten werden, wir rechnen deshalb sicher auch auf die Anteilnahme der Württemberger und hoffen, daß wir uns in diesen Erwartungen nicht getäuscht haben.

Der Reichsverband
der Deutschen Gemeindetierärzte

Dr. Hafemann, Vorsitzender. Dr. Thomas, Schriftführer

— **Zur Kindermilchgewinnung. Bestimmungen über die Beaufsichtigung von Kindermilchstationen durch den Verein für Gesundheitspflege in Braunschweig.** Der Verein für Gesundheitspflege übernimmt die Aufsicht nur über solche Kindermilchstationen, welche sich außer den Bestimmungen den „Statuten, betr. den Verkehr mit Milch und verschiedenen Milchprodukten in der Stadt Braunschweig, vom 10. Juni 1906“ und den von der Polizeidirektion erlassenen Ergänzungen noch folgenden Bedingungen in bezug auf Haltung, Fütterung, Pflege und Ueberwachung der Kühe, Gewinnung, Behandlung, Untersuchung und Inverkehrbringung der Milch und Untersuchung des Personals unterwerfen:

§ 1. a) Zur Gewinnung von Kindermilch werden Zucht- und Abmelkwirtschaften zugelassen.

b) Abmelkwirtschaften sind gehalten, die gesunden leistungsfähigen Kühe im Rahmen ihrer wirtschaftlichen Verhältnisse zur Zucht zu verwenden.

§ 2. Den Kindermilchkühen ist nach Möglichkeit im Sommer Weidegang zu gewähren.

§ 3. a) In Ställen, in denen zur Gewinnung von Kindermilch bestimmte Kühe aufgestallt sind, darf Vieh anderer Art nicht untergebracht werden.

Findet anderes Rindvieh im Kindermilchstall Aufstallung, so unterliegt es sinngemäß denselben Bestimmungen wie die Kindermilchkühe (§ 7).

b) Der Stall muß geräumig, hell und luftig, mit undurchlässigen, leicht zu reinigenden Fußböden und Krippen und mit Jaucherinnen versehen sein, die einen schnellen Ablauf der Jauche gewährleisten.

c) Der Stall ist wöchentlich einmal gründlich zu reinigen. Verunreinigungen an den Wänden sind sofort zu beseitigen.

d) In den Sommermonaten sind bei Stallhaltung wirksame Fliegenfänger anzubringen.

e) Ueber dem Standplatz jeder Kuh ist eine Stalltafel anzubringen, auf der die Nummer der Kuh, das Datum des Kalbens und Belegens und die bei der letzten Leistungsprüfung (s. § 7e) ermolkene Milchmenge anzugeben ist.

f) Bei Neuanlage von Stallungen sind Aufstallungen mit Kotplatten und verdeckten Jaucherinnen einzubauen.

§ 4. a) Falls im Sommer einwandfreie Weide nicht zur Verfügung steht, erhalten die Kühe wenigstens 10 kg gutes Grünfutter.

b) Bei der Winterfütterung sind den Kühen mindestens 5 kg Heu, 1—2 kg Mohrrüben neben Futterrüben, Kleie und Leinsamenmehl zu verabreichen.

Für die Verabreichung anderer Futtermittel gelten die auf Grund von § 4c des Statuts, betr. den Verkehr mit Milch und verschiedenen Milchprodukten in der Stadt Braunschweig, vom 10. Juni 1906 erlassenen Bestimmungen der Polizeidirektion.

c) Die Futterrationen müssen in bezug auf Trockensubstanz, Eiweiß und Stärkewert den Kellnerschen Regeln entsprechen.

d) Der Uebergang von der Sommer- zur Winterfütterung und umgekehrt muß sich allmählich vollziehen.

e) Bei Ankauf von Kraftfuttermitteln ist die einwandfreie Beschaffenheit durch chemische Untersuchung seitens der Landwirtschaftlichen Versuchsstation festzustellen.

f) Das Füttern darf nicht während des Melkens geschehen.

§ 5. a) Bei Stallhaltung sind die Kühe täglich nach Beendigung einer Melkzeit zu putzen; danach ist der Stall ausgiebig zu lüften.

b) Die Streu ist täglich zu erneuern. Das Ausmisten und Einstreuen darf nicht direkt vor dem Melken geschehen.

c) Der Kot ist möglichst bald nach dem Absetzen aus der Nähe der Tiere zu entfernen.

§ 6. a) Das Personal hat sich vor Beginn des Melkens Hände und Unterarme gründlich mit Seife und sauberem Wasser zu waschen. Die Reinigung ist zu wiederholen, falls während des Melkens die Hände wieder schmutzig geworden sind.

Ausreichende Waschgelegenheit nebst sauberem Handtuch und Seife muß im Stalle vorhanden sein.

b) Das Euter und dessen Umgebung ist vor dem Melken sorgfältig zu reinigen. Falls das Euter grob beschmutzt ist, muß es zuvor mit Wasser abgewaschen werden.

c) Die erste Milch aus jedem Strich ist in ein besonderes Gefäß zu melken. Diese Milch darf zum menschlichen Genuß nicht verwandt werden.

d) Jedes gefüllte Milchgefäß ist sofort aus dem Stalle zu entfernen und die Milch durch ein Wattefilter zu geben, das bei jedem Melken zu erneuern ist.

e) Nach dem Filtrieren ist die Milch zu jeder Jahreszeit sofort auf mindestens 12° C zu kühlen und bis zum Versand an die Molkerei oder zu der Dauererhitzung in sorgfältig gereinigten Gefäßen bei Kühlung von mindestens 12° C aufzubewahren.

f) Die Milchgefäße sind in größter Sauberkeit zu halten. Die gereinigten Gefäße sind an einem sauberen Platze auf einem Gestell mit der Oeffnung nach unten aufzustellen.

g) Das Wasser des Brunnens, das zur Reinigung der Milchgefäße Verwendung findet, muß alljährlich mindestens einmal chemisch und bakteriologisch untersucht werden.

§ 7. a) Jede Kuh ist vor Einstellung in den Kindermilchstall tierärztlich zu untersuchen und während dieser Zeit in einem Vorstall aufzunehmen. Die Untersuchung auf Tuberkulose ist nach den Bestimmungen des Tuberkulose-Tilgungsverfahrens und durch die Augenprobe auszuführen. Der Beschaffenheit des Euters und der Geschlechtsorgane ist besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Eine von dem zuständigen Tierarzt entnommene Milchprobe ist der Leukozytenprobe nach Trommsdorff zu unterwerfen und mikroskopisch insbesondere auf Tuberkelbazillen zu untersuchen.

Ergeben die Untersuchungen keinen Grund zur Beanstandung, so darf die Kuh in den Kindermilchstall aufgenommen und die Milch als Kindermilch verwandt werden.

b) Alle Kühe sind vierteljährlich klinisch auf Tuberkulose nach den Bestimmungen des Tuberkulose-Tilgungsverfahrens und durch die Augenprobe zu untersuchen. Von klinisch verdächtigen Tieren entnommene Proben werden auf Tuberkelbazillen geprüft. Die verdächtigen Tiere dürfen bis zum endgültigen negativen Ergebnis nicht zur Gewinnung von Kindermilch verwandt werden und sind aus dem gemeinsamen Stalle zu entfernen.

c) Monatlich sind sämtliche Kühe nach dem Melken auf Euterveränderungen tierärztlich zu untersuchen. Nach jeder Untersuchung sind vom Tierarzt Milchproben entsprechend den Bestimmungen des Tuberkulose-Tilgungsverfahrens insbesondere auch hinsichtlich der Entnahme von Einzel-Milchproben aus kranken und verdächtigen Eutern, zu entnehmen, der Leukozytenprobe nach Trommsdorff und der Prüfung auf Tuberkelbazillen im Tierversuch zu unterwerfen.

Diese Untersuchungen und Probeentnahmen sind in den Monaten, in denen die Tuberkulose-Untersuchungen (§ 7b) stattfinden, in sofortigem Anschluß daran durchzuführen.

d) Bei eintretender Erkrankung (besonders Eutererkrankung) ist die betreffende Kuh sofort aus dem Stalle zu entfernen und tierärztlicher Behandlung zu unterziehen.

e) Zur Ueberwachung der Milchleistung jeder Kuh sind mindestens alle 21 Tage Milchleistungsprüfungen durchzuführen. Der Jahresabschluß der Leistungsprüfungen ist dem Vorsitzenden der Kontrollkommission des Vereins für Gesundheitspflege zuzusenden.

Alle Kühe, welche 2 Jahre hindurch eine Milch mit weniger als 2,7 % Fett im Durchschnitt liefern, sind auszumerzen.

f) Alle 14 Tage ist die Mischmilch auf Keimzahl zu untersuchen. Die Probeentnahme hat bei Kindermilchstationen, welche ihre Milch selbst in den Verkehr bringen, direkt vor der Dauererhitzung, bei Kindermilchstationen, welche an eine Molkerei liefern, sofort nach der Anlieferung zu geschehen.

§ 8. a) Das mit Pflege, Fütterung, Melken der Kühe und in den Molkereien bzw. Kindermilchstationen beschäftigte Personal ist vor der Einstellung ärztlich zu untersuchen. Dabei hat eine Blutuntersuchung stattzufinden. Insonderheit ist auf den Ausschluß der Bazillen-Träger Wert zu legen. Die Untersuchung ist jährlich zu wiederholen. Von der Blut-Untersuchung ist, ausgenommen in besonderen Fällen, hierbei abzusehen.

b) Personen, welche mit ansteckenden oder ekelerregenden Krankheiten behaftet sind oder mit Personen, welche an derartigen Krankheiten leiden, in Berührung kommen, sind vom Melken und der Beschäftigung in den Molkereien bzw. Kindermilchstationen auszuschließen.

Der Inhaber der Kindermilchstationen bzw. der Leiter der Molkerei ist über die Bestimmung des § 13 des Statuts, betr. den Verkehr mit Milch und verschiedenen Milchprodukten in der Stadt Braunschweig, vom 10. Juni 1906 hinaus verpflichtet, dem die Aufsicht ausübenden Arzte sofort von dem Auftreten ansteckender Krankheiten (insbesondere Diphtherie, Tuberkulose, Typhus, Paratyphus, Ruhr, Rose, Scharlach) unter dem Personal oder in den Familien desselben Mitteilung zu machen.

c) Ueber das Personal ist in dem Kontrollbuch eine Personalakte anzulegen, in die das Ergebnis der Untersuchung einzutragen ist.

d) Das Personal hat beim Melken saubere Kleidung und Kopfbedeckung aus leicht waschbarem Stoff zu tragen.

e) Ausspucken auf dem Boden der Kindermilchstation oder in die Hände ist verboten.

§ 9. a) Als Kindermilch darf nicht in den Verkehr gebracht werden:

1. die Milch von Kühen, deren Milchleistung auf weniger als 4 Liter Milch gesunken ist,

2. die Milch, welche bis zum 5. Tage einschließlich nach dem Kalben gewonnen ist,

3. die Milch kranker Kühe,

4. die Milch von Gehöften, in denen Maul- und Klauenseuche herrscht.

b) Die in Verkehr gebrachte Milch ist wöchentlich auf Fettgehalt und Säuregrad zu untersuchen.

c) Die Milch ist der schonenden Dauererhitzung (63 ° C) 30 Minuten lang in Apparaten, welche mit schaumzerstörenden Rührwerken und selbstregistrierenden Thermometern versehen sind, zu unterziehen und darauf möglichst sofort auf 12 ° C zu kühlen.

d) Die Milch darf nur in hellen, durchsichtigen Flaschen geliefert werden, die derartig verschlossen sind, daß ein unbefugtes Oeffnen des Verschlusses und eine Verschmutzung der Flaschenöffnung mit Sicherheit verhindert wird.

e) Die Dauererhitzung, Kühlung und Abfüllung der Milch in Flaschen hat bei Lieferung der Milch an Molkereien dort zu erfolgen. In allen übrigen Fällen ist diese in den Kindermilchstationen selbst vorzunehmen.

§ 10. Der gesamte Betrieb der Kindermilchstationen untersteht der ständigen Aufsicht der hiermit vom Verein für Gesundheitspflege beauftragten Aerzte, Tierärzte und Nahrungsmittelchemiker, denen jederzeit die Besichtigung zu gestatten und deren Anordnung sofort Folge zu geben ist.

Die Beaufsichtigungen sind wenigstens einmal im Monat durchzuführen.

§ 11. a) Der Inhaber der Kindermilchstationen ist dafür verantwortlich, daß sämtliche Ueberwachungen und Untersuchungen fristgemäß erledigt werden, und hat die entstehenden Kosten zu tragen.

b) Zur Kontrolle darüber ist durch den Inhaber der Kindermilchstation eine Liste anzulegen, in der für jede Kuh anzugeben ist: Signalement, Tag der Einstellung, der ersten Untersuchung, des Belegens, des Abkalbens, Erkrankungen und etwaige zeitweilige Ausschließungen, Tag des endgültigen Ausscheidens.

Tag und Ergebnis der regelmäßig wiederkehrenden Beaufsichtigungen und Untersuchungen sind in ein besonderes Register einzutragen.

c) Die zu Untersuchungen notwendigen Mengen Futtermittel und Milch werden von der Kindermilchstation unentgeltlich zur Verfügung gestellt.

§ 12. Bei wiederholten Verstößen gegen diese Vorschriften und nach erfolgloser Verwarnung zieht der Verein für Gesundheitspflege seine Beaufsichtigung zurück und macht die Aufhebung in den geeigneten Tageszeitungen öffentlich bekannt.

§ 13. Der jeweilige Preis für die Kindermilch wird vom Erzeuger bzw. von den Molkereien im Einvernehmen mit dem Vorsitzenden der Kontrollkommission des Vereins für Gesundheitspflege festgesetzt.

§ 14. Diese Bestimmungen treten am 1. Juli in Kraft und können 4 Wochen vor jedem Vierteljahrsersten von beiden Seiten gekündigt werden.

§ 15. a) Wird ein Antrag auf Zulassung zur Gewinnung von Kindermilch gestellt, so ist durch eine vom Verein für Gesundheitspflege bestimmte, aus einem Arzt, Tierarzt und Nahrungsmittelchemiker bestehende Kommission festzustellen, ob die Vorbedingungen in bezug auf Haltung, Fütterung, Pflege und Gesundheitszustand des Personals und der Kühe den Anforderungen entsprechen (Untersuchung wie unter § 7 und § 8).

b) Kindermilchstationen, welche ihre Milch selbst in den Verkehr bringen oder nicht an eine Molkerei liefern, müssen im Besitze von Dauererhitzungsapparaten mit schaumzerstörenden Rührwerken und selbstregistrierenden Thermometern und von den erforderlichen Kühlanlagen versehen sein.

Bei Lieferung an Molkereien findet diese Bestimmung sinngemäß auf die betreffende Molkerei Anwendung.

c) Ergibt die Beaufsichtigung keinen Grund zur Beanstandung, so kann die Zulassung erfolgen, wenn diese Vorschriften schriftlich anerkannt werden.

§ 16. a) Für den die Untersuchungen nach § 7a, b, c, § 9, § 10 und § 15a ausführenden Tierarzt und Nahrungsmittelchemiker hat der Inhaber der Kindermilchstation das Vorschlagsrecht.

b) Für die bakteriologischen und biologischen Untersuchungen, soweit sie die Kühe und Milch betreffen, ist die Bakteriologische Anstalt der Landwirtschaftskammer, für die bakteriologischen und Blutuntersuchungen des Personals die Untersuchungsstelle des Landeskrankenhauses zuständig.

c) Arzt, Tierarzt, Nahrungsmittelchemiker, Bakteriologische Anstalt und Untersuchungsstelle des Landeskrankenhauses haben über das Ergebnis jeder ausgeführten Untersuchung an den Vorsitzenden der Kontrollkommission des Vereins für Gesundheitspflege zu berichten.

§ 17. Die zwischen dem Verein für Gesundheitspflege und den bisherigen Kindermilchstationen bestehenden Vereinbarungen werden zum 1. Juli 1926 gekündigt.

Personalien.

Die Prüfung für preußische Veterinärräte hat mit Erfolg abgelegt Dr. Emil Ohl, Stadttierarzt am Schlacht- und Viehhofe Essen (Ruhr).

Ernennungen: Die Polizeitierärzte Dr. Cressel, Dr. Burchardt, Zacher, Dr. Dormeyer, Dr. Bauschke und Dr. Hoffmann, sämtlich in Berlin, zu Polizeiveterinärräten.

Vakanzen.

Leipzig: Drei Stadtveterinärratsstellen am Vieh- und Schlachthof zum 1. Mai. Gruppe VIIb der Sächsischen Besoldungsordnung (Gruppe IIc der Reichsbes.-O.). Bewerbungen umgehend an das Personalamt beim Rat der Stadt.

Oberhausen (Rhld.): Tierarzt für den städtischen Schlachthof sowie die polizeiliche Nahrungsmittelkontrolle. Gruppe IIb, Ortsklasse A. Bewerbungen umgehend an den Oberbürgermeister.

Canada: Assistent für einen sehr beschäftigten Tierarzt durch deutschen Farmer gesucht. Kenntnisse des Englischen erwünscht, aber nicht erforderlich. Gehalt nach Vereinbarung. Teilhaberschaft nicht ausgeschlossen. Angebote an Prof. Stang, Berlin NW 6, Luisenstr. 56.

Rostock i/M: 3. Schlachthoftierarzt. Gruppe X. Bewerbungen an die Schlachthofverwaltung.

Verantwortl. Schriftleiter (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Stuttgart; für den Inseratenteil: Martin Risch in Berlin.
Verlag und Eigentum von Richard Schoetz, Berlin SW 48, Wilhelmstr. 10. — Druck: Gebrüder Grunert, Berlin SW.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

XXXVIII. Jahrgang. 15. April 1928. Heft 14.

Original-Abhandlungen.

(Aus dem Institut für Fleischhygiene der Tierärztlichen Hochschule in Lwów-Polen. Vorstand: A. Trawiński.)

Wissenschaftliche Richtlinien für die praktische Fleischbeurteilung.

Von
A. Trawiński.

Die moderne Fleischbeschau fußt auf zwei wichtigen Faktoren, einem sanitären und einem wirtschaftlichen. Der erste beruht auf dem Ausschluß des gesundheitsschädlichen Fleisches aus dem Nahrungsmittelverkehr, der zweite auf der Beschränkung der Fleischbeanstandung nur auf die notwendigen Fälle.

Bei der Ausübung der praktischen Fleischbeschau hat der Schlachthoftierarzt vor allem das gesunde Fleisch vom verdächtigen zu unterscheiden, das letztgenannte zu beschlagnahmen und sodann zu entscheiden, ob das als „verdächtig" erkannte Fleisch ein gesundheitsschädliches Nahrungsmittel darstellt. Dieser Standpunkt, der den heutigen wissenschaftlichen Stand der Fleischhygiene berücksichtigt, zeigt deutlich, daß die Fleischbeschlagnahme nur als Vorstufe der Beurteilung des verdächtigen Fleisches aufzufassen ist, auf die sich erst die Entscheidung des sachverständigen Tierarztes stützt vor allem in der Richtung, ob das beschlaggenommene Fleisch menschenschädlich oder unschädlich ist.

Die Feststellung des verdächtigen Fleisches geschieht prinzipiell auf Grund der makroskopischen Fleischuntersuchung, die endgültige Entscheidung jedoch, d. h. ob die vorläufige Beschlagnahme die endgültige Fleischkonfiskation rechtfertigt oder nicht, ermöglicht in der Mehrzahl der Fälle erst das Ergebnis der bakteriologischen Fleischuntersuchung. Die makroskopische Fleischuntersuchung beruht auf Feststellung anatomisch-pathologischer Veränderungen innerer Organe der geschlachteten Tiere. In der Fleischbeurteilung spielt jedoch die entscheidende Rolle nicht das anatomisch-pathologische Bild, das in vielen Fällen nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose ermöglicht und dadurch nur einen Anhaltspunkt zur Fleischbeschlagnahme bietet, indem es auf einen krankhaften Prozeß des geschlachteten Tieres hinweist, sondern das ätiologische Prinzip, dessen Feststellung auf Grund der bakteriologischen Untersuchung erst die Ursache der beobachteten anatomisch-pathologischen Fleischveränderungen erklärt, welche für die endgültige Fleischbeurteilung ausschlaggebend ist. Es handelt sich dabei um die grundsätzliche Frage, ob die anatomisch-pathologischen Veränderungen durch Keime hervorgerufen wurden und bejahendenfalls, ob diese auf den Menschen durch Fleischgenuß übertragbar (menschenpathogen) oder nicht übertragbar (menschenapathogen) sind. Wir wissen, daß dieselben oder sehr ähnliche krankhafte Veränderungen ätiologisch verschiedenartig sein können, und zweitens, daß die Menschenschädlichkeit des Fleisches sehr oft im umgekehrten Verhältnis zur Intensität der anatomisch-pathologischen Veränderungen der geschlachteten Tiere steht, insbesondere wenn es sich um eine durch Fleischvergifter hervorgerufene Infektion handelt.

Nach Maßgabe dieser Tatsachen sollen bei der Fleischbeurteilung in erster Reihe die Begriffe „schädlich" und „unschädlich" und erst in zweiter Reihe die Begriffe „tauglich" und „untauglich" berücksichtigt werden.

Die Begriffe „*schädlich*" und „*unschädlich*" für die menschliche Gesundheit stützen sich auf anatomisch-pathologische und ätiologische, die Begriffe „*tauglich*" und „*untauglich*" für den menschlichen Gebrauch dagegen auf rein anatomisch-pathologische Grundlagen. Das schädliche Fleisch muß zugleich auch untauglich sein, nicht aber umgekehrt; denn der Begriff der Untauglichkeit ist auch von ästhetischen Gefühlen des Menschen wie auch von örtlichen Verhältnissen abhängig, was einige Beispiele erläutern sollen. Das Fleisch eines völlig gesunden Rindes, das durch Blitzschlag plötzlich getroffen und unmittelbar nach dem Eintritt des natürlichen Todes ausgeweidet wurde, wird in manchen Ländern als untaugliches Nahrungsmittel dem Verkehr entzogen, weil es sich um ein gestorbenes Tier handelt. Solches Fleisch ist aber unschädlich und wird deshalb nach den Fleischbeschauvorschriften mancher Länder zum Verkehre zugelassen, wenn die Ausweidung alsbald nach dem Unfall erfolgt. Nach den in Polen herrschenden Fleischbeschauvorschriften wird

das mangelhaft ausgeblutete Fleisch als untauglich behandelt, da in Polen nur wenig Schlachthäuser Kühlanlagen besitzen, und deshalb besonders im Sommer die Gefahr besteht, daß solches Fleisch verdirbt (in Fäulnis übergeht); außerdem besitzt die Bevölkerung einen Widerwillen gegen das mit Blut stark gefüllte Fleisch. In England dagegen wird eben für ein blutreiches Fleisch gesorgt (englische Patentmethode). Einen besonders deutlichen Beweis für die Richtigkeit des Gesagten bietet die Frage der Kälberreife. So z. B. wird in der Schweiz ein Kalb als unreif (untauglich) im Alter von weniger als 5 Wochen betrachtet, während fast in sämtlichen anderen Staaten Europas schon das Alter von 2 Wochen das Kalb reif zur Schlachtung (tauglich) macht. Wenn dagegen das Fleisch von einem Rinde stammt, das mit Milzbrand oder Fleischvergiftern, oder einem Kalbe, das mit Paratyphus-Gaertnerkeimen infiziert war, so muß dasselbe überall und in jedem Falle als für den menschlichen Genuß schädlich anerkannt werden.

Als *schädlich* wäre im allgemeinen zu bezeichnen das Fleisch, das von Schlachttieren stammt, die mit menschenpathogenen Keimen (Milzbrand, Rotz, Fleischvergiftern aus der Paratyphus-Gaertnergruppe, Tuberkulose, Schweinepest-Darmform [1]), Maul und Klauenseuche, Tollwut, Schweinerotlauf, Aktino- und Botryomykose [2]) wie auch menschenpathogenen Parasiten (Schweinefinnen, Rinderfinnen, Trichinen) infiziert sind. Das Fleisch von an Milzbrand, Fleischvergifterinfektion und Rotz erkrankten Tieren muß unbedingt dem menschlichen Genuß entzogen werden. Bei der Tuberkulose kommen die bekannten Beurteilungsbestimmungen in Betracht (im allgemeinen für das Muskelfleisch eine milde und für die inneren Organe eine strenge Beurteilung). Bei Maul- und Klauenseuche ist die Fleischbeurteilung ganz milde; konfisziert werden nur pathologisch veränderte Teile (Zunge, Kopf), und nur bei Komplikationen, die eine allgemeine Infektion zur Folge haben, gilt eine strengere Beurteilung. Eine lokale Fleischkonfiskation kommt auch bei Aktino- und Botryomykose sowie bei Kuh- und Schafpocken vor. Bei der letztgenannten Krankheit ist jedoch das Fleisch als minderwertig anzuerkennen wegen ungenügender Ausblutung. Das Fleisch von schweinepestkranken Tieren (besonders frische Darmform) kann menschenschädlich sein, da, wie aus den Publikationen u. a. von Bernhard, Geißler, M. Müller, Kemnitz und Trawiński, Kopp zu ersehen ist, gewisse Unterarten des b. suipestifer, auch Typus Voldagsen, „unter Umständen", wie sich Uhlenhuth und Hübener ausdrücken, für den Menschen pathogen sein können (vgl. aber das in der Fußnote 1 Gesagte). Obwohl das Tollwutvirus vom Tier auf den Menschen direkt übertragbar ist, wird jedoch das Fleisch tollwutkranker Tiere als unschädlich für den Menschen betrachtet, da per os die Infektion mit Tollwutvirus nicht stattfindet. In Anbetracht aber der großen Lyssophobie ist mit der Freigabe solchen Fleisches für den öffentlichen Verkehr besonders in kleinen Ortschaften Vorsicht geboten. Das Fleisch an Rotlauf erkrankter Schweine ist tatsächlich für den Menschen unschädlich, da Infektionen mit Schweinerotlaufbakterien bei Menschen per os nicht stattfinden, wohl aber bei der Verarbeitung solchen Fleisches durch Körperverletzungen zustande kommen können. In Anbetracht jedoch der wirtschaftlichen Verhältnisse sollte das Fleisch rotlaufkranker Schweine in leichteren Fällen, d. h. wenn eine erhebliche Veränderung des Muskelfleisches und des Fettgewebes nicht besteht, zum Verkehre zugelassen werden. Das mit Finnen und Trichinen infizierte Fleisch ist zwar im Prinzip gesundheitsschädlich, kann aber im sterilisierten Zustand (nach Abtöten der Parasiten) zum Verkauf auf der Freibank zugelassen werden, soweit nicht die anatomisch-pathologischen Veränderungen das Fleisch wegen Minderwertigkeit an Nährstoffen (infolge zu starker Invasion) untauglich machen.

Als *unschädlich* für den Menschen betrachtet man im Prinzip das Fleisch, das von völlig gesunden Tieren stammt, wie auch das Fleisch kranker Tiere, falls die Krankheit nicht durch Fleischgenuß auf den Menschen übertragbar ist. Hierher gehören Infektionskrankheiten, die nicht unter den Begriff „schädlich" fallen. Der Begriff „unschädlich" deckt sich nicht immer mit dem Begriff „tauglich", wie folgende Beispiele zeigen: Das Fleisch von an Rinderpest und Wild- und Rinderseuche erkrankten Tieren wird, obwohl es unschädlich ist, aus veterinärpolizeilichen Gründen als untauglich beurteilt und konfiziert. Dasselbe gilt auch für das Fleisch rauschbrandkranker Tiere wegen seines unangenehmen ranzigen oder ranzig-sauren Geruches wie auch aus veterinärpolizeilichen Gründen. Das Fleisch von starrkrampfkranken Tieren ist wegen ungenügender Ausblutung als minderwertig zu erklären. Das Fleisch von Tieren, die an Septikämie erkrankt sind, welche nicht durch Fleischvergifter, sondern für den Menschen harmlose Erreger hervorgerufen wurde, ist wegen verringerter Haltbarkeit als bedingt tauglich zu beurteilen und kann auf der Freibank verkauft werden, jedoch muß dies unter Deklaration geschehen,

[1]) Es bedarf jedenfalls noch der Klärung, ob die Schweinepest-Darmform das Fleisch schädlich macht, da die Mehrzahl der Suipestiferinfektionen beim Menschen nicht auf den Genuß solchen Fleisches, das tagtäglich ohne Nachteil genossen wird, zurückzuführen ist.

[2]) Es ist noch keineswegs einwandfrei nachgewiesen, ob der Aktino- und Botryomyzes vom Tier auf den Menschen übertragbar sei.

damit es in möglichst kürzester Zeit und nur im gekochten oder gebratenen Zustand genossen wird, bei starker Keiminfektion aber für untauglich zu erklären wegen der Gefahr der schon in kurzer Zeit auftretenden Zersetzungsvorgänge im Fleische, die gesundheitsschädlich wirken können.

Als *untauglich* wird das Fleisch im allgemeinen anerkannt, falls es einen sehr geringen Nährwert besitzt oder sich als allgemein ekelerregend darstellt wie auch aus veterinärpolizeilichen Gründen. Außer den oben angeführten Fällen kann das Fleisch untauglich sein im ganzen oder teilweise. Im ganzen ist das Fleisch für untauglich zu erklären bei Kaltschlachtung, allgemeiner Abmagerung (besonders bei manchen Invasionskrankheiten), Unreife, Föten, hochgradiger Geruchs- und Geschmacksabweichung, Urämie. Eine teilweise (lokale) Untauglichkeit kommt vor bei Schwund einzelner Muskeln, Mißbildungen, Geschwülsten, Nekrosen und Entzündungsvorgängen ohne Störung des Allgemeinbefindens, lokalen Blutergüssen auf mechanischem Wege, Farbstoffablagerungen, Verkalkungen, Verhärtungen, melanotischen Prozessen, Verunreinigungen und Beschmutzungen, Anwesenheit von Insektenlarven, wenn die Maden schon in das Innere des Fleisches gedrungen sind.

Auf die angegebene Weise gelingt es, das Problem der praktischen Fleischbeurteilung im allgemeinen zu beherrschen, in Einzelheiten jedoch bleibt dasselbe noch lange nicht völlig gelöst. Diesbezüglich bleibt den Schlachthof- und den übrigen in der Fleischbeschau tätigen Tierärzten noch schwere Arbeit vorbehalten.

Zur Klärung der Latenz- und der Schächtfrage.

Von

Dr. May, Direktor des städtischen Schlachthofs in Krefeld.

Mit großer Freude und Genugtuung las ich in dieser Zeitschrift Heft vom 1. März d. Js. den Artikel: Ein Wort an Herrn Prof. Dr. Müller. Der Streit über die Theorie der Blutvergiftung und Fleischvergiftung und die Latenz der Paratyphusinfektionen wurde einem bald leid. Beinahe verlor man den Glauben an die ganze Sache und an die Gefährlichkeit bei all dem Hin- und Herstreiten. Jeder hatte sich auf seine Ansicht so versteift, daß er dann m. E. schon aus reiner Opposition nicht nachgeben will. Ich habe meine Ansicht ja schon auf der letzten Preußenversammlung in Berlin dahin geäußert, daß man vor allem in der Beurteilung der Notschlachtungen strenger werden muß. Krank gewesene Tiere gehören keineswegs als vollwertig in den Laden, sondern müssen so schnell wie möglich auf der Freibank verkauft werden, damit kein Verarbeiten und Rohessen erfolgen können. M. W. sind durch Freibanktiere noch keine Fleischvergiftungen verursacht worden. Auch sind notgeschlachtete Pferde, abgesehen von Unglücksfällen, wohl stets zu vernichten, besonders Koliker. Manche bakteriologische Untersuchung könnte dann unterbleiben, und damit würde Geld gespart. Die Anregung zur persönlichen Aussprache hat hoffentlich guten Erfolg. Damit könnte m. E. gleich ein ähnlicher Punkt erledigt werden, der auch jetzt die Gemüter stark erregt, und deshalb schreibe ich in erster Linie. Die Schächtfrage ist z. Z. durch das Auftreten von Verteidigern dieser Schlachtmethode derart verfahren, daß einem als Tierschützer das Herz blutet. Gegenüber der Geschlossenheit der Schlachthoftierärzte (wohl 99%), die tagtäglich die Schächtungen mitansehen müssen und deshalb wohl das beste Urteil über die Sache haben, treten im eigenen Lager einzelne Gegner auf. Die beiden Parteien haben sich nun so verbissen, daß Hilfe nottut, weshalb es sich empfehlen dürfte, bei Erörterung der Latenzfrage auch die Schächtfrage mitzubehandeln und die entsprechenden Herren einzuladen.

Referate.

Rahn, O., Die Verteilung des Fettes in der Milch.

(Milchwirtsch. Forschungen 2. Bd. (1925), S. 383.)

Die Ausmessung und Umrechnung der Fettkügelchen nahm der Verf. nach dem Verfahren von van Dam und Sirks, das von ihm vervollkommnet worden war, vor. Für praktische Zwecke lassen sich die Fettmengen aus Anzahl und Größe der Fettkügelchen berechnen. Beim Entrahmen fließt das Fett nur langsam zusammen. Zentrifugenrahm weist größere Fettkügelchen als Vollmilch auf. Die Entrahmung in der Zentrifuge geschieht so, daß durch die Zentrifugalkraft die Fettkügelchen unter 1 μ gar nicht, die von 1—2 μ sehr langsam in Bewegung geraten, sodaß wir sie in der Magermilch gleich häufig als in der Vollmilch finden. Die Fettkügelchen von 2—3 μ gehen größtenteils, die über 3 μ vollständig in den Rahm über. In der Buttermilch finden sich größere Fettkügelchen als in der Magermilch, das Fett ist jedoch in ersterer nicht so fein verteilt wie in der Zentrifugenmagermilch. Wird Milch bei verschiedener Temperatur homogenisiert, so zeigt sich mit steigender Temperatur eine Zunahme der kleinsten Fettkügelchen. Durch Molkereimaschinen (z. B durch Hochpasteure mit Rührwerk) tritt eine Veränderung der Fettverteilung ein (Zersplitterung der Fettkügelchen über 6 μ in solche von 3—6 μ), wenn die Milch rasch bewegt wird. Die Zersplitterung nimmt mit steigender Temperatur zu.

F. Kolbe, Leipzig.

Post, P., Die Kryolac-Zahl von Milch und Milcherzeugnissen als Mittel zur Berechnung der Menge des zugesetzten Wassers.

(Zschr. f. Unters. d. Lebensm. 52. Bd., S. 371.)

Milchverfälschungen können mit Hilfe der Gefrierpunkterniedrigung qualitativ nachgewiesen und quantitativ bestimmt werden, da die osmotische Konzentration der Milchbestandteile eine innerhalb enger Grenzen konstante Zahl bildet. Da die Gefrierpunkterniedrigung der Milch hauptsächlich durch die Summe der partiellen Gefrierpunkterniedrigungen des Milchzuckers und der Chloride bedingt ist, kann mittelst der Kryolac-Zahl (= kryoskopischen Einheiten für Laktose, Azidität und Chlor) die Menge des zugesetzten Wassers nach der Formel von Herz: $x = \frac{K - K_1}{K_1} \cdot 100$ berechnet werden (x=Menge des zugesetzten Wassers, K=Kryolaczahl der Stallprobe, K_1 = Kryolaczahl des Milcherzeugnisses). Ist keine Stallprobe entnommen worden, so ist K=425 (mittlere Kryolaczahl unverfälschter Milch). F. Kolbe, Leipzig.

Hess, A. F., Supplee, G. C. und Bellis, B., Kupfer, ein Bestandteil in der Frauen- und Kuhmilch.

(Journ. Biol. Chemistry, Bd. 57, 725.)

Der Kupfergehalt der Frauen- und Kuhmilch war nach den Versuchen der Verf. annähernd gleich hoch; Ausscheidung erfolgt durch den Harn der Säuglinge und Kälber. F. Kolbe, Leipzig.

Fehr, A., Zeiler, K., und Kieferle, F., Beeinflussung der Milchbeschaffenheit durch Verabreichung von Grünpreßfutter an Milchkühe.

(Landw. Jahrb. 41. Bd., S. 353.)

Verfütterung von Silage gibt der Milch einen Futtergeschmack und -geruch; die Butter zeigt Farbe und Streichbarkeit der Grasbutter. Die Abweichungen in Bezug auf Geschmack und Geruch der Milch können bei Verfütterung gut geratenen Silagefutters und bei sorgfältiger Milchgewinnung und -behandlung vermieden werden. F. Kolbe, Leipzig.

Franken, J., Ueber Löslichkeit und Ausscheidung von Farbstoffen durch die Milch.

(In.-Diss. Gießen.)

Mit der Nahrung aufgenommene fett- und wasserlösliche Farbstoffe kommen in der Ammen- und Kuhmilch zur Ausscheidung und können die Farbe des Sekretes verändern. Beim Rind sind große Mengen Farbstoff, bei der Frau nur geringe nötig, um eine Farbänderung der Milch zu erzielen. Der Grund ist wahrscheinlich in der Länge des Darmtraktus und in der Art der Resorption zu suchen. Mit letzterer stimmt das schnellere Verschwinden des Farbstoffes in der Frauenmilch überein. F. Kolbe, Leipzig.

Koestler, G., Lehmann, W. und Loosli, A., Ueber die im frischen Zustande beim Kochen gerinnende Milch.

(Landw. Ib. d. Schweiz 40. Jg. S. 1013.)

Verf. studierte die Eigentümlichkeit von hitze-fällungsempfindlicher Ziegenmilch. Die chemische Untersuchung ergab kein befriedigendes Ergebnis. Die Ursache ist anscheinend auf einen Konstitutionsfehler der Milch zurückzuführen. Hypothetisch kann die Koagulationsempfindlichkeit der Milch durch die Wirkung Labstoff bildender Mikroorganismen eine Erklärung finden. F. Kolbe, Leipzig.

Burri, R., und Staub, W., Eine eigenartige durch Bakterien bewirkte Rotfärbung im Emmentalerkäse.

(Landw. Ib. d. Schweiz 40. Jg., S. 1006.)

Aus einem schleimigen, dunkelfleischrot verfärbten Belag der Löcherwandungen von Emmentalerkäse wurde ein unbewegliches, obligat aerobes, grampositives, nicht Sporen bildendes Kurzstäbchen mit ausgeprägtem Farbstoffbildungsvermögen gezüchtet, das mit einer der bekannten Arten nicht identifiziert werden konnte und den sog. Rötebakterien, die bei der Weichkäsebereitung nützen, nahezustehen scheint. Es erhielt die Benennung: B. subrufum. F. Kolbe, Leipzig.

Hueber, S., Beiträge zur Kenntnis der Strongyliden der Schaf- und Ziegenlungen.

(Ctbl. f. Bakt. usw. I. Abt., Orig., Bd. 105, S. 216.)

Str. filaria fand sich in 21,1% der untersuchten Schaflungen und in 6% der untersuchten Ziegenlungen. Str. rufescens in 25%, resp. 18,2%, Str. capillaris in 32,9%, resp. 94%. Letzterer konnte in den großen Bronchien nie festgestellt werden, gefunden wurde er in den Alveolen und in den Capillarbronchien; dagegen waren der Sitz von Str. rufescens und Str. filaria die Bronchien aller Größen. Morphologisch ist bemerkenswert, daß das männliche Schwanzende von Str. capillaris korkzieherartig aufgerollt ist und im Gegensatz zu dem anderer Strongyliden fast spitz endet. Spicula und Endhäkchen fehlen dem Str. capillaris und dem Str. filaria. Nach den Untersuchungen des Verf. ist es möglich, Wurm, Larve und Ei gruppenweise und in der Gesamtheit zu differenzieren und somit die Lungenstrongylidenart zu bestimmen. Als mittlere Längen der geschlechtsreifen Strongyliden gibt H. an: Str. filaria ♀ 6,9—9,0 cm, ♂ 3,5—5,0 cm, Str. rufescens ♀ 1,5—5,0 cm, ♂ 1,5—3,5 cm, Str. capillaris ♀ 18—30 mm, ♂ 12—18 mm. Die durchschnittlichen Längen der Larven von Str. filaria, rufescens und capillaris betragen: 460—540 μ, 255—320 μ, 210—260 μ, die der Eier: 108—144 μ, 75—102 μ, 81—99 μ. F. K.

Technische Mitteilungen.

Bindfadenklemm- u. Abschneidemaschine. J. Zymelka in Zaborze, O.-S. D.R.P. 440206 vom 10. 3. 26 (ausg. 31. 1. 27).

Gegenstand der Erfindung ist eine Vorrichtung, welche Bindfaden, Garn usw. nach einer bestimmten Durchlaßlänge einklemmt, so daß z. B. Wurst gebunden und danach abgeschnitten werden kann. Im wesentlichen wird die Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß in einem Gehäuse zwei Zahn- oder ränderierte Walzenräder angeordnet sind, von denen das eine Rad mit einer Spiralnut ausgestattet ist, in der der Bolzen eines Hebels derartig zwangläufig geführt wird, daß er am Ende der Spirale das Rad sperrt, so daß ein zwischen beiden Rädern hindurchgeführter Faden von den Zähnen oder Rändern geklemmt wird, bis durch Aufwärtsbewegen einer Taste das Gesperre gelöst wird, wobei gleichzeitig zwei Scherenmesser derart bewegt werden, daß der zwischen diesen gebrachte Faden abgeschnitten wird. *Schütz*-Berlin.

Restehalter für Aufschnittschneidemaschinen. Alexanderwerk A. von der Nahmer A.-G. in Remscheid. D. R. P. 439642 vom 20. 12. 24 (ausg. 13. 1. 27).

Die Erfindung betrifft einen Restehalter mit einer auf die für die Führung des gebräuchlichen Klemmbügels ohnehin vorhandenen Stangen aufzuschiebenden Platte, an welcher Nadeln angeordnet sind, die in das Werkstück (Schinkenrest o. dgl.) eindringen und es während des Schneidens festhalten. Sie besteht im wesentlichen darin, daß zwei mit gegeneinander gerichteten Nadelreihen ausgestattete Schienen, welche in an sich bekannter Weise durch Nadeln und Zapfen oder durch nur einen dieser Teile in Augen von an gegenüberliegenden Kanten der zur Anlage des Werkstückes dienenden Platte sitzenden Leisten geführt sind, durch ein kurbeltriebartiges Gestänge so verbunden sind, daß sie übereinstimmende, jedoch gegensinnige Bewegungen ausführen. Bei der Vorrichtung wird eine Deformierung des Schinkenrestes u. dgl. vermieden. *Schütz*-Berlin.

Saugröhrenbefestigung in Milchflaschen, Ausschankflaschen, Spritzflaschen u. dgl. Th. Hasselmann in Altenmarhorst, Prov. Hannover. D. R. P. 438087 vom 23. 12. 25 (ausg. 4. 12. 26).

Die Befestigung ist gekennzeichnet durch eine über die Flaschenöffnung überziehbare Gummikapsel, die mindestens eine Durchbohrung mit kragenartig aufgeworfenem Lochrande hat, welch letzterer einen durchgezwängten Strohhalm durch allseitig auf den Halm ausgeübten elastischen Druck luftdicht umschließt. *Schütz*-Berlin.

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.

— **Gefrierraumschäden.** Anfrage des Schlachthofdirektors in D.:

Im hiesigen Schlachthof ist während des Krieges ein Teil des Kühlhauses als Gefrierraum eingerichtet worden. Durch die Einwirkung der Kälte sind umfangreiche Frostschäden entstanden, insofern, als die Fundamente des Gebäudes sowie Fußboden und Decke sich gehoben haben. Es wird um Mitteilung gebeten, welche Erfahrungen bei der Beseitigung ähnlicher Schäden in anderen Schlachthöfen gesammelt worden sind, und wie die Abstellung dieser Mängel erfolgt ist.

— **Zum Begriff des verdorbenen Fleisches.** Anfrage des Stadttierarztes Dr. R. in H.:

Im Kommentar zum Lebensmittelgesetz von Holthöfer und Juckenack (Verlag Carl Heymann, Berlin, 1927) finde ich auf Seite 86 folgende merkwürdigen Ausführungen: Was beim Durchschnittsmenschen Ekel erregt, ist verdorben, z. B. das ausgesottene Fett eines finnigen Schweines (RG. v. 25. 3. 1884), das Fleisch einer perlsüchtigen Kuh (RG. v. 7. 3. 1895) usw.

Meiner Ansicht nach sind diese alten Reichsgerichtsentscheidungen durch das Fleischbeschaugesetz v. 3. 6. 1900 und die folgenden Ausführungsbestimmungen längst überholt. Warum werden solche veralteten Ansichten in dem neuesten Kommentar zum Lebensmittelgesetz wieder angeführt? Meines Erachtens hat sich der Bearbeiter auf ein Gebiet begeben, auf dem er keine ausreichende Sachkunde besitzt.

Antwort: Ihrer Ansicht ist zuzustimmen.

— **Zur Frage des Eigentumsrechts an den in den Brühkesseln u. in der Schlachthalle zurückgelassenen Schweinehaaren.** Anfrage der Schlachthofverwaltung in L.:

Gehen die Schweinehaare, die die Schlachthofbenutzer in den Brühkesseln und in der Schlachthalle zurücklassen, ohne weiteres in das Eigentum der Schlachthofverwaltung oder der Schlachthofgemeinde über? Sind Entscheidungen der Gerichte bekannt geworden und gegebenenfalls welche?

Antwort: Die von den Schlachthofbenützern in den Brühkesseln und in der Schlachthalle zurückgelassenen Schweinehaare gehören ebenso wie die Probenreste bei der Trichinenschau (vgl. Zeitschr. f. Fl. u. M. H., 38. Jg., S. 11) den Schlächtern. Von der Schlachthofverwaltung kann nur für das Sammeln und die etwaige Vermittlung der Verwertung ein Teilerlös beansprucht werden.

Hinsichtlich der Frage, ob der Erlös für die Probenreste den Besitzer der untersuchten Schweine zusteht, liegt eine Entscheidung des sächs. Oberverwaltungsgerichts vor (vgl. v. Ostertag, Handbuch der Fleischbeschau, 7./8. Aufl. Bd. II S. 206).

— **Schlachthausgemeinschaft. Kosten eines einfachen betriebsfertigen gemeinsamen Schlachthauses.** Der Unterzeichnete beabsichtigt, zwei nahe zusammengelegene, größere Gemeinden seines Kreises mit insgesamt etwa 20000 Einwohnern zur gemeinsamen Erbauung eines einfachen Schlachthauses anzuregen. Um dazu entspr. Vorschläge machen zu können, wäre es ihm von Interesse, zu erfahren, wie hoch sich die ungefähren Kosten einer solchen betriebsfertigen Anlage einschl. Bauwerken stellen würden.

Oberveterinärrat Dr. Nuß-Darmstadt.

Amtliches.

— **Uebersicht über die bisher getroffenen Festsetzungen, betreffend den höchtzulässigen Fremdwassergehalt in Fleischbrüh- und Fleischkochwürsten.** Nach amtlicher Feststellung sind in der Sache folgende Festsetzungen getroffen worden:

Landesteil	Höchstzulässiger Fremdwassergehalt in 100 Gewichtsteilen Wurst oder Fleischware		
	bei Fleischbrühwürsten Gewichtsteile Fremdwasser	bei Fleischkochwürsten Gewichtsteile Fremdwasser	bei Würsten besond. Art Gewichtsteile Fremdwasser
Preußen: Reg.-Bez. Oppeln	Knoblauchwurst, Wiener und Oppelner Würstchen 17	Krakauer, Polnische, Jagd-, Schlack- und Bierwurst 6	—
Reg.-Bez. Schneidemühl	Fleischbrühwürstchen 13	Polnische Wurst und Kaiserjagdwurst 6	Mortadellawürste 16
Bayern: Reg.-Bez. Schwaben und Neuburg	nach Halberstädter Art, Frankfurter, Bockwurst 16,7 Dosenwürstchen 28,6	gewöhnl. Lyoner, Regensburger, Knackwurst, Schinkenwurst 9,1	Wollwürste (sog. Geschwollene) 41,2 Weißwurst, Stockwurst, Lungenwurst, Kalbsbratwurst 20,0 Gelbwurst, Leberkäse 16,7
Reg.-Bez. Mittelfranken	Bock-, Wiener, Frankfurter, Halberstädter, Weißwürste, Knackwürste 15 Dosenwürstchen 25	Schinken-, Göttinger od. bayer. Bierwurst, Lyoner, Gelb-, Krakauer Stadt- oder Fleischwurst, Jagdwurst 10	—
Sachsen:	Frankfurter, Halberstädter, Wiener, Hofer, Regensburger, Voigtländer, altdeutsche Brühwürstchen u. dergl., Brühmettwurst und Knoblauchwurst 25 Dosenwürstchen 25	Jagdwurst, Schinkenwurst, Mortadellawurst, Bierwurst, Lyoner, Göttinger Wurst u. dergl. 15	—
Württemberg: in 5 Gemeinden, darunter auch Stadt Stuttgart	Brühwürste 10	Kochwürste 8	—
Tübingen:	Frankfurter Wurst 4 Saitenwurst, Wiener Wurst, Kraftwürstel, geräucherte Bratwurst 6 Bockwurst 8	Preßkopf, Schweinsfuß, Lyoner, Bierwurst 4 Schinkenwurst 6 rote und Schützenwurst 8	—
Mecklenburg-Schwerin:	Fleischbrühwürste 20 desgl. in Dosen vor dem Einlegen in die Lake	Fleischkochwürste 12 desgl. in Dosen vor dem Einlegen in die Lake	—
Anhalt:	Brühwürste, Wiener, Frankfurter Würstchen, Knoblauchwurst, Polnische Brühwurst 15	Kaiserjagdwurst, Schinkenwurst, Lyoner Wurst 10	—
Lübeck:	Bock- und Knackwürste 12 Brühwürste nach Wiener und Frankfurter Art 17	Fleischkochwürste 7	—

— **Freistaat Sachsen. Verordnung des Wirtschaftsministeriums, betr. dritte Aenderung der Verordnung zur weiteren Ausführung des Reichsgesetzes über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau usw**, vom 21. Dezember 1927 (Gesetzbl. S. 170).

§ 7 der Verordnung zur weiteren Ausführung des Reichsgesetzes über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau usw., vom 28. April 1924 (GBl. S. 295) erhält folgende Fassung:

(1) Die Trichinenschau ist nach der Anweisung für die Untersuchung des Fleisches auf Trichinen und Finnen (Reichsausführungsbestimmungen D Anlage b) auszuführen. Die Fleischproben aus den Zwerchfellpfeilern (§ 4 Abs. 1

und 2 der genannten Anlage) dürfen nur dem unzerlegten Tierkörper und keinesfalls aus Teilen entnommen werden, die vom Tierkörper getrennt worden sind. Im allgemeinen ist bei Hunden wie bei Schweinen zu verfahren.

(2) Die mikroskopische Untersuchung des Fleisches auf Trichinen hat außerhalb der öffentlichen Schlachthäuser und der Schauämter in dem Gehöfte stattzufinden, wo das Schwein geschlachtet worden ist. Ausnahmsweise darf unter besonders begründeten Umständen diese Untersuchung auch in einem der Schlachtstätte unmittelbar benachbarten Gehöfte vorgenommen werden.

(3) Die Untersuchung auf Trichinen hat zu unterbleiben, wenn bei der Fleischbeschau der ganze Tierkörper für untauglich zur menschlichen Nahrung erklärt worden ist.

Diese Verordnung tritt am 1. Januar 1928 in Kraft und ist allen tierärztlichen und nichttierärztlichen Fleischbeschauern und Trichinenschauern von den Bestellungsbehörden zur Kenntnisnahme und Nachachtung vorzulegen.

Rechtsprechung.

— **Trichinenschau bei Hausschlachtungen.** (Urt. 1, S. 776/27 vom 7. X. 1927), (mitget. von Dr. Simon-Berlin in: Dt. Jurist.-Ztg. 1928, S. 250.) Die Anmeldung zur Untersuchung nach dem Schlachten hat auch bei Notschlachtungen für den Hausbedarf zu erfolgen, wenn eine Polizeiverordnung nach § 1, Abs. 2, § 13 AGFlBGes. Bestimmungen über die Trichinenschau bei Hausschlachtungen trifft.

F. Kolbe, Leipzig.

— **§ 360 Ziff. 11 StGB. Ob der ruhestörende Lärm durch bellenden Wachhund nachts oder bei Tage erregt wird, ist unerheblich.** K. G., 2 StS., Urt vom 5. XI. 1927, 2 S 611/27 (mitget. von KGR. Körner in: Jurist. Wochenschr. 1927, S. 2863). Ein Tierhalter darf nicht zulassen, daß sein Hund ständig und übermäßig bellt, sonst verfällt der Besitzer des Hundes der Bestrafung aus § 360, Ziff. 11 StGB. Der beunruhigende Lärm muß „ruhestörend" sein, d. h. die Ruhe des Durchschnittsmenschen stören. Ob dies bei Tag oder in der Nacht erfolgt, ist ohne besonderen Belang. F. Kolbe, Leipzig.

— **Betäuben von Schlachtvieh.** Urt. 1, S. 461/27 vom 22. VI. 1927 (mitget. von KGR. Dr. Simon in: Dt. Jurist.-Ztg. 1927, S. 1626). Nicht nur dem Tierschutz dient eine Polizeiverordnung (Kassel, 2. II. 1903), daß die Schlachttiere vor dem Schlachten durch Kopfschlag zu betäuben sind, sondern auch wegen der Gefahren, die durch die Schlachttiere, die sich losreißen, dem Menschen drohen. Die Rechtsgrundlage hierzu findet sich in § 6a der Verordnung über die Polizeiverwaltung vom 20. IX. 1867. F. Kolbe, Leipzig.

— **Ist das Nahrungsmittelgesetz oder das Lebensmittelgesetz als das mildere anzusehen?** Die „Süddeutsche Molkerei-Zeitung" erörtert diese Frage an Hand nachstehenden Urteils des preußischen Kammergerichts: Als in dem Geschäft des Kaufmanns D. in Zielenzig die Butter geprüft wurde, stellte es sich heraus, daß die Butter, welche aus Mecklenburg stammte, einen Wassergehalt von 20 Prozent aufwies. Obschon D. behauptete, keiner seiner Kunden habe über die Butter geklagt, vielmehr sei dieselbe stets gelobt worden, wurde D. zur Verantwortung gezogen und vom Amtsgericht zu einer Geldstrafe verurteilt, nachdem Dr. A. gutachtlich erklärt hatte, jedem Laien müsse der Wassergehalt der Butter aufgefallen sein, welcher sich die Butter genauer angesehen habe. Das Amtsgericht nahm an, daß D. entweder die Butter überhaupt nicht oder nicht aufmerksam auf ihren Wassergehalt geprüft habe. Auf alle Fälle falle ihm Fahrlässigkeit zur Last, sodaß seine Verurteilung aus § 11 des Nahrungsmittelgesetzes gerechtfertigt erscheine. Diese Entscheidung focht D. durch Revision beim Kammergericht an und betonte, er habe seine Pflicht nicht vernachlässigt und täglich die Butter geprüft, da er sie in seinem Haushalt verwendet habe; niemals sei ihm aufgefallen, daß in der Butter verhältnismäßig viel Wasser enthalten gewesen sei. Die Vorentscheidung habe mithin den Begriff der Fahrlässigkeit verkannt; auch hätte nach § 2 des Reichsstrafgesetzbuches das Lebensmittelgesetz vom 5. Juli 1927 angewendet werden müssen, welches am 1. Oktober 1927 in Kraft getreten sei. Der III. Strafsenat des Kammergerichts wies aber die Revision des Angeklagten als unbegründet zurück und führte u. a. aus, die Vorentscheidung sei nicht rechtsirrig. Zutreffend sei der Angeklagte auf Grund des § 11 des Nahrungsmittelgesetzes wegen fahrlässigen Verkaufs verfälschter Butter verurteilt worden, da er entweder die verkaufte Butter überhaupt nicht untersucht oder die Untersuchung der Butter nicht mit der erforderlichen Aufmerksamkeit unternommen habe. Das Lebensmittelgesetz könne nicht als das mildere Gesetz angesehen werden, da es nicht nur dieselben Strafbestimmungen wie das Nahrungsmittelgesetz vom 14. Mai 1879 enthalte, sondern auch eine Bestimmung aufweise, nach der auf Schließung des Geschäfts des wegen Nahrungsmittelverfälschung verurteilten Geschäftsinhabers erkannt werden könne. Demnach sei das Lebensmittelgesetz als das schwerere Gesetz anzusehen.

Versammlungsberichte.

— **Verein der brandenburgischen Stadttierärzte in der Landesgruppe Preußen des R. D. G. 3. (Winter-) Versammlung am 11 Lenzing 1928 in Berlin.** Anwesend a. G.: Professor Dr. Bongert, Dr. Hock, DDr. Junack, Henke-Berlin, Dr. Seel;

als Mitglieder: Henke, Schaaf, Burggraf, Winchenbach, Ay, Franke-Freienwalde, Franke-Landsberg, Dohmann, Baumgarten, Meyer, Wisnewsky, Schmidt, Schubert, Leuteritz, Struwe, Hackbarth, Diestelow, Arendt, Leinemann, Haupt.

Aus erklärlichen Gründen stand zunächst der geschäftliche Teil für die 2. Winterversammlung im Vordergrund der Tagesordnung. Der Vorsitzende Leinemann führte, nach Begrüßung der Gäste, unter Beihilfe der Versammlung diesen Teil rasch zu Ende, sodaß unter Punkt „Verschiedenes" viele Fragen wissenschaftlicher und technischer Natur erledigt werden konnten. Es wurde der Geschäftsbericht für das zurückliegende Jahr erstattet, des verstorbenen Kollegen Hohenhaus-Driesen in ehrender Weise gedacht. Dir. Dr. Schubert-Eberswalde wurde neu aufgenommen. Der Kassenbericht ergab einen Bestand von 30,73 RM.; dem Kassierer wurde Entlastung erteilt. Zum Punkte „Vorstandswahl" wurde ergänzend beschlossen: „Die Wahl des Vorstandes findet für 3 Jahre statt. Auf Antrag muß sie durch Stimmzettel erfolgen". Der bisherige Vor-

stand wurde wiedergewählt. Der Jahresbeitrag wurde auf 12.00 RM. festgesetzt. — Von den Beschwerden verschiedener Mitglieder über unvorschriftsmäßige Eingruppierung in die neue Besoldungsordnung wurde Kenntnis genommen und der nachfolgende Antrag Leinemann angenommen (der bereits ausgeführt wurde): *„An den Vorstand des Vereins Preuß. Stadttierärzte usw. Der Verein brandenb. Stadttierärzte hat mit großer Besorgnis davon Kenntnis genommen, daß viele Stadtgemeinden ihre angestellten Tierärzte bei der augenblicklich stattfindenden Eingruppierung in die neugeschaffene Besoldungsordnung nicht in die ihnen zweifellos zustehende Gruppe II b, sondern in niedrigere Gruppen einordnen und es schon getan haben. Der Verein beantragt, daß der Vorstand der Landesgruppe Preußen unverzüglich im Ministerium des Innern vorstellig wird, um eine Einwirkung desselben zu veranlassen“.*[1])

Der anschließende Vortrag des Vorsitzenden **„Das neue Lebensmittelgesetz“** legte in kurzer, klarer Form dessen Inhalt unter vergleichsweiser Heranziehung des RFlG. und des NMG dar. In der darauf folgenden Aussprache wurden bestehende Unklarheiten in der Auslegung beseitigt. Im Punkte „Verschiedenes“ wird über die Auslegung einiger Bestimmungen des RFlG. debattiert. Um Klarheit und Einheitlichkeit herbeizuführen, beschließt die Versammlung, „daß Nieren-Lymphknoten bei unverdächtigen Kälbern bis auf weiteres nicht angeschnitten werden sollen“. Eine Reihe anderer wissenschaftlicher und technischer Fragen wird erledigt. Junack weist auf die Ausstellung „Die Ernährung“ im Sommer 1928 in Berlin hin, die einen neuhergestellten Film: „Fleischuntersuchung vom Stall bis zum Laboratorium“ bringen wird. Der offizielle Besuch dieser Ausstellung neben der Wanderversammlung in Schwiebus wurde noch beschlossen. Gegen 14 Uhr wurde die Versammlung geschlossen.

Dr. Haupt. Dr. Leinemann.

[1]) Vgl. S. 158.

— **Fortbildungskursus für Tierärzte in Rostock.** Vom 10.—12. März fand in Rostock der III. Fortbildungskursus für Tierärzte statt, der gemeinsam vom Landestierseuchenamt und vom Deutschen Veterinärrat veranstaltet worden war, und an dem 75 Tierärzte aus Mecklenburg, Pommern und Hannover teilnahmen. Prof. Dr. Katz-Rostock, Direktor des psychologischen Instituts der Universität, behandelte in einem allgemeinen Vortrage die Probleme der Tierpsychologie und erläuterte im besonderen die Versuche mit dem klugen Hans, mit den Elberfelder Pferden, die Versuche Köhlers an anthropoiden Affen (Intelligenzprüfungen) sowie die im psychologischen Institut ausgeführten Versuche an Hühnern über Begabungs- und Charakterunterschiede. Manche Tiere sind dem Menschen in gewissen Fähigkeiten überlegen, die Sprache und das begriffliche Denken ist und bleibt das Hauptunterscheidungsmerkmal zwischen Mensch und Tier. Prof. Dr. Götze-Hannover besprach die sporadischen und infektiösen Euterkrankheiten des Rindes. Bei der Bekämpfung der Streptokokkenmastitis müssen die hygienischen Maßnahmen an erster Stelle stehen; Impfungen mit stallspezifischen Erregern versprechen in manchen Fällen Erfolg; für die Chemotherapie ist Infusion von $^1/_2$ prozentiger Yatrenlösung (1—4 Liter je Euterviertel) sehr geeignet, Rivanol wegen der öfters auftretenden Schwellungen jedoch weniger zu empfehlen; bei der akuten Mastitis ist die intraparenchymatöse Behandlung mit Selectan angezeigt. Prof. Dr. Reinhardt-Leipzig besprach die Anwendung einiger neuer Arzneimittel (Baryomyl, Arekolin als Antitaenikum, Odylen) und behandelte in einem weiteren Vortrag die Aufzuchtkrankheiten des Geflügels (Ernährungsstörungen, Eileitererkrankungen, Kückenruhr). Landesveterinärrat Jörn-Schwerin sprach über Veterinärgesetzgebung und Veterinärverwaltung unter besonderer Berücksichtigung der geschichtlichen Entwicklung in Mecklenburg, Prof. Dr. Poppe-Rostock über die Differentialdiagnose der Infektionskrankheiten des Schweines sowie über die Impfung gegen Schweinepest (Vorführung des Eystruper Schweinepestfilms), und Obertierarzt Dr. Schmidt vom Landestierseuchenamt über Rotlaufimpfung und Rotlaufentschädigung und die hierbei im letzten Jahre in Mecklenburg-Schwerin gemachten Erfahrungen. Prof. Dr. Götze führte verschiedene Operationen am Rinde vor (Fremdkörperoperation, Anlegen einer Pansenfistel, Epiduralnarkose, Klauenamputation). Mehrere Filme aus der Geburtshilfe und Bujatrik wurden gezeigt, sowie praktische Uebungen in der Untersuchung und Behandlung der Sterilität des Rindes von Dr. Schulz vom Landestierseuchenamt abgehalten. Poppe.

— **Die Ernährung der Leipziger Bevölkerung mit Fleisch.** Vortrag von Stadtveterinärrat Dr. F. Kolbe. In Fragen der Ernährung der Leipziger Bevölkerung mit Fleisch sind wirtschaftliche und gesunder Faktoren unzertrennbar miteinander verbunden. Die notwendige Menge Fleisch muß nicht nur ausreichend und zu erschwinglichen Preisen zur Verfügung stehen, sondern auch von gesunder Beschaffenheit sein. Es ist daher die Sorge der Verwaltungsbehörde, eine zweckmäßige Ernährung der Bewohner mit Fleisch zu garantieren, um deren Arbeitsfähigkeit zu erhalten und zu fördern. Die Fleischversorgung unserer Stadt richtet sich nach Angebot und Verbrauch oder mit anderen Worten nach Produktionsleistung der Landwirtschaft und nach Kaufkraft sowie Geschmacksrichtung der Konsumenten.

In ganz früherer Zeit erfolgte die Fleischversorgung der Stadt Leipzig durch den Einkauf von Vieh aus erster Hand. Der Fleischer kaufte die Schlachttiere von den Bauern der umliegenden Dörfer[1]), zuweilen machten sich jedoch auch größere Reisen nötig, wenn infolge von Tierseuchen die Bestände dezimiert waren.[2]) Mit dem

[1]) Kind: Die Fleischerei in Leipzig, Schriften des Ver. f. Soz. Pol. Bd. VI, 3. T., Leipzig 1897.

[2]) Verzeichnis der Tiere, welche zum Verlauf in Leipzig von Stadt- und Landfleischern geschlachtet wurden:

Jahr	Rinder			Schweine			Lämmer			Schafe			Kälber		
	Stadtfleischer	Landfleischer	zusammen	Stadtfleischer	Landfleischer	zusammen	Stadtfleischer	Landfleischer	zusammen	Stadtfleischer	Landfleischer	zusammen	Stadtfleischer	Landfleischer	zusammen
1577	455	1 318	2 273	1 020	703	1 723	1 253	708	1 961	9 107	5 914	15 021	5 097	6 886	11 983
1777	288	4 100	4 388	2 849	5 244	8 093	1 006	1 457	2 463	4 063	10 561	14 624	7 379	17 903	25 282
1820—29	1 704	3 226	4 930	3 201	5 316	8 513	125	337	462	5 381	5 237	10 618	11 477	10 406	21 883

Vgl. Gerlach, O., Der Fleischkonsum Leipzigs. Jb. f. Nat. Ökon. u. Statist. NF. 11. Bd. 1885.

Wachsen der Stadt geriet der direkte Einkauf immermehr in den Hintergrund. Zwischen Fleischer und Landwirt schob sich der Viehhändler ein, der die Schlachttiere aus den viehreichen Gebieten Deutschlands bezog, da die sächsische Landwirtschaft nicht in der Lage war, den Fleischbedarf der Industriebevölkerung zu decken. Als Ueberschußgebiete für Rinder kamen im Jahre 1926 vor allem in Betracht die Provinz Sachsen (38,8 %), Anhalt (10,8 %), Ost- und Westpreußen (8,7 %) sowie Schleswig-Holstein (7,3 %), für Schweine Schleswig-Holstein (28,0 %), Mecklenburg-Schwerin (20,5 %) und die Provinz Sachsen (12,3 %), für Kälber Mecklenburg-Schwerin (35,0 %) und die Provinz Sachsen (22,8 %).[3] Da mit der stark gesteigerten Nachfrage und mit der verbesserten Verkehrstechnik die Händler den Verkauf des Schlachtviehes auf dem Leipziger Viehmarkte nicht mehr selbst vornehmen konnten, trat als Verkaufsvermittler der Viehkommissionär in Erscheinung. Außer der Geschäftsgewandtheit ist ihm die Uebersicht über die Marktlage eigen, und er führt den Ausgleich zwischen Angebot und Nachfrage herbei. Mit dem Auftreten des Kommissionärs hatte aber der Zwischenhandel seine endgültige Form noch nicht erreicht. Bei der verfeinerten Geschmacksrichtung der Kundschaft wurde es für den Fleischer immer schwieriger, das geeignete Vieh zu schlachten. Der Großschlächter trat auf, von dem die Ladenfleischer die Fleischstücke je nach Verwendungsmöglichkeit kauften. Der Fleischer wurde zum Fleischhändler. Die Errichtung des städt. Vieh- und Schlachthofes im Jahre 1888 brachte aber nicht nur Zentralisation des Viehhandels und der Fleischversorgung, sondern auch Preisregulierung. Die Marktpreisnotierung erfolgt durch Reichsgesetz nach Lebendgewicht. Die Notierung findet durch die Preisfeststellungsordnung vom 22. Januar 1913 statt. Nach jedem Schlachtviehmarkt stellen die Mitglieder des Notierungsausschusses, der sich aus Vertretern der Landwirtschaft, des Viehhandels und des Fleischergewerbes unter Vorsitz eines städtischen Beamten zusammensetzt, die am häufigsten gezahlten Preise für 50 kg für die einzelnen Schlachtwertklassen und Tiergattungen fest.

Ziel der Landwirtschaft ist, eine ausreichende Ernährung unseres Volkes durch Produktion von Vieh aus heimischer Scholle zu garantieren sowie Produktion und Verbrauch möglichst in Einklang zu bringen. Die Viehzählung von 1926 wies gegen die von 1913 einen geringeren Bestand auf. Besonders die Schweinehaltung blieb noch mit etwa 3 Millionen Stück gegenüber dem Vorkriegsumfang zurück, weniger erheblich war die Minderung bei Rindern, deren Gesamtbestand um etwa 7,3 % kleiner war.[4] Aber auch schon vor dem Kriege konnte unsere Landwirtschaft den Fleischbedarf nur etwa zu 93 % decken, während der Rest von 7 % durch Einfuhr ersetzt werden mußte. Dieselbe bestand weniger in lebendem Vieh- und Fleisch, hingegen mehr in Einfuhr an Fetten. Aus Gründen einer ausreichenden Volksernährung sind wir gegenwärtig gezwungen, 12½ % Vieh, Fleisch und Fett aus dem Auslande einzuführen[5]). Für Leipzig wirkte sich die wirtschaftliche Lage der Landwirtschaft im Jahre 1926 gegenüber der Vorkriegszeit in einem Rückgang der Auftriebe zum Schlachtviehmarkte und in einem starken Angebot von Auslandsfleisch aus. Der Minderbetrag der inländischen Gesamtzufuhr betrug ca. 20 %, dagegen war die Einfuhr von Fleisch und Fett aus dem Auslande rund 12 mal so hoch.[6]

Der zweite Grundfaktor des Versorgungsganges ist der Fleischverbrauch. Ganz allgemein richtet sich der Konsum der Lebensmittel nach der Dringlichkeit der Bedürfnisse und nach der Kaufkraft der Bevölkerung. Für den Städter ist das Fleisch infolge seines hohen Eiweißgehaltes und wegen seines großen Sättigungswertes ein unentbehrliches Nahrungsmittel. Das physiologische Nahrungsbedürfnis des in der Industrie, in Handel und Gewerbe sowie in anderen Betrieben der Großstadt Arbeitenden ist ein anderes als das des in der Landwirtschaft Tätigen. Dieser bringt zur Arbeit mehr Muskelkraft auf als der Städter. Muskelkraft liefern aber in erster Linie Fett und Kohlehydrate. Der Landarbeiter kommt daher mit einer extensiven Nahrung besser aus als der Industriearbeiter, der bei dem Wegfall von Muskelkraft, die die Maschine übernimmt, und bei dem Mangel an Bewegung und bei der achtstündigen Arbeitszeit mit kurzer Essenspause zur Erhaltung erhöhter Nerventätigkeit und Widerstandsfähigkeit einer konzentrierten Nahrung bedarf, für die das tierische Eiweiß auf Grund seiner biologischen Wertigkeit, seiner schnellen Resorbierbarkeit im Körper und des hohen Sättigungswertes das vorteilhafteste ist, um bei dem Hasten und Treiben in der Großstadt der Forderung des Tages gerecht zu werden. Zwar ist nach den Ergebnissen der Ernährungsphysiologie der Eiweißbedarf für den Städter wie für den Landmann gleich groß, der letztere kann aber bei seiner Arbeitsweise, die ihm gestattet, größere Ruhepausen einzuschalten, den Bedarf an Eiweiß ganz anders decken, z. B. durch Aufnahme von Molkereiprodukten, Hülsenfrüchten, Eiern, Brot usw. Seit der Einstellung der Kraftmaschine in die Wirtschaft ist bei uns und in anderen Ländern, insbesonders in dem industriereichen England und Amerika, der Fleischkonsum bis zum Weltkriege ständig gestiegen, während der relative Brotkonsum fiel.[7]

(Fortsetzung folgt.)

---

[3]) Im Jahre 1926 konnte der Freistaatt Sachsen nur 17 % Rinder, 13 % Schweine und rund 25 % Kälber dem Leipziger Viehhofe zuführen.

In der Vorkriegszeit (1909—1913) waren hauptsächlichste Ueberschußgebiete für Rinder: Prov. Sachsen (48 %) und Anhalt (etwa 15 %), für Schweine Mecklenburg-Schwerin (ca. 34,5 %), Provinz Sachsen (ca. 12 %), Ostpreußen (10 %), Brandenburg (10 %), für Kälber Mecklenburg (ca. 30 %) und Provinz Sachsen (ca. 20 %). Der Freistaat Sachsen lieferte in dieser Zeit ca. 18 % der Rinder, 6 % der Schweine und 25 % der Kälber (Verwaltungsberichte des stdt. Vieh- und Schlachthofes Leipzig).

[4]) Gesamtviehbestand am 1. Dezember 1913 (umgerechnet auf das jetzige Reichsgebiet ohne das Saarland (in 1000 Stück): Rindvieh 18474,4, Schweine 22533,4; am 1. XII. 1926: Rinder 17133,5, Schweine 19423,6 (Vierteljahresh. 3. Statist. des Dt. R. 1927, S. 12).

[5]) Der relative Konsum an Auslandfleisch betrug 1913 : 8,29 %, 1926 : 13,84 % (Zentralbl. des Dt. Landwirtschaftsrates u. der Preuß. Landwirtschaftskammern 1926, Nr. 13).
Einfuhr an Fleisch und Speck 1913 : 54053 t (63,1 Mill. M.), 1926 : 228786,3 t (253,26 Mill. M.) (Statist. Jb. f. d. Dt. Reich 1921/22 und 1927, S. 176).

[6]) I. Gesamtzufuhr (Viehhof und Beschaustelle):
1913 : 429706 Tiere
1926 : 332349 Tiere.

II. Schlachtungen 1913 : 36824 Rinder, 69320 Kälber, 59339 Schafe, 237913 Schweine; 1926 : 33645 Rinder, 58986 Kälber, 47603 Schafe, 163252 Schweine (Verwaltungsberichte).

III. Die Einfuhr von Fleisch und Fett aus dem Auslande betrug für Leipzig im Jahre 1913 : 432,429 t, im Jahre 1926 : 5482,149 t (davon Gefrierfleisch: 4107,336 t); der Verbrauch an zollfreiem Gefrierfleisch bezifferte sich auf 3546 t (Kuppelmayr, Dt. Schlachthof-Ztg. 1927).

[7]) Ballod, C. Grundriß der Statistik 1913.

Bücherschau.

— **Anleitung für die Allgäuer Melkmethode** nach der von Melklehrer Eß-München und den Gutsbesitzern J. u. G. Mader in Mayerhöfen gegebenen Richtlinien, zusammengestellt von dem staatlichen Melklehrer L. Streicher-München. Herausgegeben vom Bayerischen Staatsministerium f. Landwirtschaft Verlag der Süddeutschen Molkereizeitung Kempten i./Allgäu. Preis 0,50 RM

Die „Anleitung für die Allgäuer Melkmethode" ist eine ausgezeichnete, kurze, erzieherische Abhandlung für sachgemäßes Melken. Als bestes Melken wird das „Faustmelken" empfohlen, das „Knebeln" (mit eingebogenem Daumen) dagegen nur bei Kühen mit sehr kleinen Zitzen und bei sehr zähe melkenden Kühen Nicht weniger als 29 sehr gut wiedergegebene Abbildungen erläutern den Text. Der Anleitung ist weiteste Verbreitung zu wünschen.

— **Aerztlicher Wegweiser.** Halbmonatsschrift für hygienische Volksbelehrung. Hauptschriftleiter: Sanitätsrat Dr. M. Maschke-Berlin. Verlag von G. Maschke. Einzelheft 40 Pf.

Der „Aerztliche Wegweiser" will Belehrung über die Grundsätze der Gesundheitspflege in die breiteren Volksschichten tragen und verdient Beachtung und Förderung, da namhafte Aerzte als Mitarbeiter der Halbmonatsschrift genannt werden.

— **Van Gelder, R. H., Blutbeschaffenheit und Körperbau bei Hochgebirgs- und Niederungsvieh.** Aus dem Schweiz. Institut für Hochgebirgsphysiologie und Tuberkuloseforschung in Davos (Direktor: Prof. Dr. A. Loewy) und dem Institut für Zootechnik der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Utrecht (Direktor: Prof. Dr. H. M. Kroon). I.-D. Utrecht 1927.

Aus der sehr interessanten, dem verdienten Kollegen, Direktor der Allg. Davoser Kontroll- und Zentral-Molkerei Dr. A. Gabathuler gewidmeten Abhandlung sei hervorgehoben, daß der Hämoglobingehalt der Tiere im Sommer im Hochgebirge beträchtlich höher ist als im Winter, und zwar infolge des Einflusses des direkten Sonnenlichts, der chlorophyllreichen Grasernährung und der Bewegungsfreiheit. Um das Sonnenlicht auch im Winter wirken zu lassen, müssen hinreichend Fenster in den Ställen angebracht und diese, soweit es die Witterung zuläßt, geöffnet werden. In Holland bekommen die Rinder — im Gegensatz zur Schweiz — auch im Winter sehr viel Licht. Gleichwohl ist der Hämoglobingehalt in der Schweiz im Winter höher als im Sommer in Holland, während die Zahl der roten Blutkörperchen im Sommer in Holland größer ist als in der Schweiz und die Zahl im Winter bei den untersuchten Rindern in beiden Ländern ungefähr dieselbe war.

— **Graßberger, R., Ueber Milch und Milchverfälschung.** Wien und Leipzig 1928. Verlag von Moritz Perles.

Die vorliegende Abhandlung ist ein Vortrag des bekannten Wiener Hygienikers anläßlich des letzten Verbandstags des Verbands Deutscher Bahnärzte in Wien. In dem Vortrage wird auf den Mangel einer ausreichenden hygienischen Kontrolle der Milch verwiesen, da auch in Oesterreich z.Z. noch der Schwerpunkt in der chemischen Kontrolle liegt. Eingehend wird die Frage der polizeilichen Festsetzung eines Mindestfettgehalts erörtert, das Fehlen von Bakteriologen selbst an großen Molkereien beklagt, die Wichtigkeit der Milchkühlung und der Reinlichkeit bei Behandlung der Milch betont, auf die Milcherhitzung eingegangen, und es endlich als grobe Lücke bezeichnet, daß für den Milchhandel in Oesterreich nicht ein strenger Befähigungsnachweis vorgeschrieben ist.

— **Schmaltz, R., Anatomie des Pferdes.** In den Grenzen der Vorlesung dargestellt. Zweite, erweiterte Auflage. Mit 60 Abbildungen. Berlin 1928. Verlag von Richard Schoetz. Preis 32 RM.

Das schöne, der Vorlesung entsprechende Werk von Schmaltz über die Anatomie des Pferdes, dessen kurze Fassung, praktische Richtung und biologischer Grundzug allgemein begrüßt worden sind, und von dem Ernst Joest dem Verf. mit Recht geschrieben hat, es lese sich fesselnd, ist beim Erscheinen der I. Auflage an dieser Stelle eingehend besprochen worden. Die durch die Zeitverhältnisse gegebenen Gründe zur Herausgabe des Buches in der vom Verf. gewählten konzentrierten und vereinfachten Form gelten auch noch heute. Deshalb ist an dem Plane des Buches und der Art der Darstellung nichts geändert worden. Dagegen hat der Text weitgehende Ergänzungen erfahren durch Verwertung der seit der Herausgabe der I. Auflage erschienenen Arbeiten anatomischen Inhalts, darunter der beiden wichtigen Arbeiten des Verf. selbst über die Gewichte aller Köperteile und über die Bewegungslehre, wodurch die Darstellung des Bewegungsapparates in der II. Auflage der Anatomie des Pferdes als abgerundetes Ganzes erscheint. Außerdem dient das Buch in seiner neuen Auflage als Text des Schmaltzschen Atlas der Anatomie des Pferdes, dessen Bearbeitung bis auf den letzten Teil (Kopf) nunmehr vorliegt. Ein weiteres Neues der II. Auflage ist der Gebrauch der neuen, von den derzeitigen Leitern der fünf deutschen veterinär-anatomischen Institute vereinbarten Nomenklatur, von der Verf. nur insoweit abgewichen ist, als er die Bezeichnung „lymphoglandula" für den Lymphknoten beibehalten hat. Da der Grundsatz der höchsten Leistung mit beschränkten Mitteln und der Sparsamkeit auch im Zeitaufwand noch lange Gebot der Stunde sein wird, wird das glänzend geschriebene Werk von Schmaltz auch noch den Generationen der Tierärzte, die er nach seinem Rücktritt vom Lehramt nicht mehr selbst erzieht, eine sehr willkommene Gabe sein.

Kleine Mitteilungen.

— **Wie reagiert frische Kuhmilch?** Um zu sagen, ob eine Flüssigkeit sauer oder alkalisch reagiert, muß stets der Indikator angegeben werden. Während der Soxhlet-Henkelsche Säuregrad nur Sättigungsverhältnisse und Säuremengen anzeigt, ist die Feststellung der Wasserstoffionenkonzentration genauer. Die Reaktion für Milch ist sauer, wenn die Wasserstoffionenkonzentration unter 10—7,07 liegt, alkalisch, wenn sie höher ist (Mundinger, E., Molkerei-Ztg. Hildesh. 1927, S. 1683). F. Kolbe, Leipzig.

— **Prüfung der Milch auf Sauberkeit.** Saubere Milchgewinnung ist die erste Forderung zur Verbesserung der Milchqualität und zur Vermehrung des Milchkonsums. Eine allgemein gültige Methode zur Prüfung der Milch auf Reinheit ist erstrebenswert. Diethelm benutzte zur Prüfung auf Milchschmutz die Wattefilter der Firma E. vom Stein,

Düsseldorf. Diese besitzen einen Durchmesser von 7 cm und geben besser zu beurteilende Schmutzbilder als die in Talergröße. Es werden jedesmal 5 l Milch geprüft. Die Beurteilung und Prämiierung der Milch erfolgt nach Punkten. Es setzte unter den Landwirten ein Wettstreit ein, der den Erfolg hatte, daß die Milch so sauber angeliefert wurde, daß ein Nachreinigen sich fast erübrigte (Molk.-Zeitg. Hildesh. 1927, S. 502). F. K.

— **Ein Film über die Ernährung des Menschen.** Nach A. von Rothe, Leiter des Wilmersdorfer Krankenhauses und des medizinisch-kinematographischen Universitäts-Instituts an der Charité Berlin, hat es sich das medizinisch-kinematographische Universitäts-Institut der Charité seit vielen Jahren zur Aufgabe gemacht, der Bedeutung der wissenschaftlichen Filme als Lehr- und Aufklärungsmittel zunächst in medizinisch-wissenschaftlichen Kreisen die ihr zukommende Geltung zu verschaffen. Auf der Ausstellung aber soll versucht werden, dem allgemeinen Publikum durch die lebendige Verbildlichung des Filmbandes die physiologischen und chemischen Vorgänge der menschlichen Ernährung näher zu bringen, Vorgänge, die gewöhnlich nicht genügend bekannt und dennoch für das menschliche Leben von allergrößter und grundlegendster Bedeutung sind. Zu diesem Zwecke stellt das medizinisch-kinematographische Universitäts-Institut unter Mitwirkung von Universitäts-Professor A. Bickel und unter der Kontrolle einer Reihe von Fachleuten auf diesem Gebiet einen großen wissenschaftlichen Film über die menschliche Ernährung her, in dem die Hauptgebiete der Ernährung zusammengefaßt werden. In diesen wissenschaftlichen Film werden Kurzfilme der an der Ernährung interessierten Industrien eingearbeitet, die über die Vorgänge in den Laboratorien und den Wert der einzelnen Nahrungsmittel näheren Aufschluß geben. Von einigen der wichtigsten Ernährungsindustrien werden außerhalb des wissenschaftlichen Films eigene, längere Filme vorgeführt, die auf die Herstellungsweise und Verarbeitung, auf die allgemeine Bedeutung der betreffenden Nahrungsmittel besonders eingehen, sodaß dem Publikum einerseits die vielseitigste und umfassendste Belehrung in allen einschlägigen Fragen zuteil wird, der Industrie andererseits aber Gelegenheit geboten ist, alles Wissenswerte in der deutlichsten und einprägsamsten Weise zu zeigen. Alle diese Filme sollen auf der Ausstellung „Die Ernährung", Berlin, 5. Mai bis 12. August 1928, vorgeführt werden. Die Vorführungen sind so gedacht, daß während der ganzen Ausstellungsdauer zweimal täglich in den besten Besuchszeiten im Hörsaal des Funkhauses bei den Ausstellungshallen der wissenschaftliche Film den Ausstellungsbesuchern unentgeltlich gezeigt wird, und daß die einzelnen, längeren Industriefilme zwischen diesen wissenschaftlichen Vorstellungen laufen werden. Die Filmstelle der Ernährungsausstellung (im medizinisch-kinematographischen Universitäts-Institut, Berlin NW 6, Charité, Luisenstraße 13a, Telefon Norden, Charitézentrale) erteilt täglich zwischen 10 und 16 Uhr alle gewünschten Auskünfte und Aufklärungen über sämtliche Filmvorführungen auf der Ernährungsausstellung.

— **Verwendung von Kupfer zur Grünung von Dauergemüse.** Der Preußische Minister für Volkswohlfahrt bestimmt gemeinsam mit den anderen zuständigen Ministerien in einem Erlaß vom 30.1.1928, daß die Verwendung von Kupferverbindungen zur Grünerhaltung von Gemüsedauerwaren unter der Bedingung der Deklaration: „Mit Kupferverbindungen gegrünt" als zulässig anzusehen ist. Die fertigen Dauerwaren dürfen aber in 1 kg nicht mehr als 100 mg Kupfer enthalten, und zwar Erbsen und Bohnen ausschließlich, Spinat einschließlich der Brühe. Der Kupfergehalt ist nach einem bestimmten Untersuchungsverfahren festzustellen.

— **Krieg den „Polkaschlächtern".** Die Pariser Tageszeitung „Le Journal" schreibt in ihrer Nummer vom 4. 3. 1928: „Die Beschlagnahmungen auf den Schlachthöfen und den Fleischmärkten": Mein Korrespondent versichert, daß die Polkaschlächter ihren Zynismus bis zur Unvorsichtigkeit treiben und ihren Handel auf die Hauptstadt selbst ausdehnen, die doch im allgemeinen besser gegen ihre sträflichen Unternehmungen geschützt ist. Die Polkaschlachtung dringt ein in alle unsere Märkte und setzt sich dreist auf dem wichtigsten und am besten von allen überwachten Markt, dem in Paris, der Gefahr aus. Täglich führen z. Z. die Wagen der Abdecker 3—5000 kg genußuntaugliches Fleisch weg. Jede Woche beschlagnahmt der Veterinärdienst in den Schlachthöfen fast 40000 kg Fleisch von kranken oder kachektischen Tieren, die sehr häufig nicht einmal für die Gäste im Zoologischen Garten sich eignen.

1913	betrug die Menge des beschlagnahmten Fleisches allein auf den Fleischmärkten	117972 kg
	bei einer Einfuhr von 59783117 kg	
1920	übersteigt sie	520100 kg
1925	zurückgegangen auf	510000 kg
1926	steigt sie auf	648525 kg
1927	überschreitet sie	720000 kg
	bei einem Weltvorrat von ungefähr	80 Mill. kg

Im „Departement de la Seine" übersteigt das Gesamtgewicht der Beschlagnahmungen in den Jahren 1926 u. 1927: 2 Mill. kg. Die ersten Wochen des Jahres 1928 lassen leider vermuten, daß dieser Rekord geschlagen werden wird, wenn nicht durchgreifende Maßnahmen, die die öffentliche Gesundheit verlangt, dringlich getroffen werden.

Beschlagnahmungen im Jahre 1926

Ochsenfleisch	1082805 kg
Kalb- „	165087 kg
Hammel- „	136153 kg
Ziegen- „	12894 kg
Pferde- „	169546 kg
Schweine- „	174152 kg
Innereien	292392 kg

Mit Tuberkulose behaftetes Fleisch beläuft sich für sich allein nach den offiziellen Berichten auf 450000 kg. Die anderen Veränderungen sind zuzuschreiben der Fäulnis, der Kachexie, der Hydrämie, Lungen-, Darmentzündung usw.

Die Dreistigkeit der Polkaschlächter wird immer größer. Während unser Vorrat um $^1/_3$ größer geworden ist, hat das Treiben der Polkaschlächter seit dem Kriege um das 6 fache zugenommen. Es muß bei Berücksichtigung der 2 Mill. kg Beschlagnahmungen und des Umstandes, daß die Polkaschlächter mehr wie je fortfahren, diese Verluste und Bestrafungen zu riskieren, zutreffen, daß die Polkaschlächter einen einträglichen Ausgleich im Verkauf einer großen Menge kranken Fleisches finden, das ihnen durch den Kordon des Sanitätsdienstes hindurchzubringen gelingt Wie groß muß die Menge an unerwünschten Tieren sein, die die Pariser verzehren in der Gestalt von Braten, Ragouts, Mirotons (Fleischschnitten mit Zwiebeln).

Die Zahlen lassen uns auch verstehen, weshalb unser Mitarbeiter erklären konnte, ohne Dementis zu fürchten, daß der Handel mit krankem Fleisch eine Art Gewerbe darstellt, das in zahlreichen Gegenden der Provinz organisiert ist, wo die Fleischbeschau (inspection sanitaire) dem Flurschützen überlassen ist. Wenn ein gut durchgebildeter technischer Dienst jährlich mehr als 2 Millionen Kilogramm Fleisch aus Polkaschlachtungen in den auf Paris zielenden Einfuhren ausfindig macht, wagt man nicht auszudenken, was man alles ißt, das in schlechte Wurst und Konserven umgewandelt ist, in den Gebieten auf dem flachen Land, wo die Polkaschlächter sich fast vollständiger Straflosigkeit versichert halten können. Wir werden sehen, daß es nicht an Gegenmitteln fehlt; aber wir werden auch sehen, daß man sich seit mehr als 20 Jahren im Stadium der Erwägung befindet, ohne daß etwas Ernstliches oder Methodisches versucht worden wäre, um sie anzuwenden. Bis jetzt reichte es nur zu Projekten, Gesetzesvorschlägen, Berichten, die die Aktenstöße füllen unter lieblichen Aktenstaub.

Schwab-Stuttgart.

— **Zur Beurteilung der Distomatosis bei der Fleischbeschau.** Wie R. H. Veenstra (Tijdschr. v. Diergeneesk. 1928, S. 1046) zutreffend hervorhebt, kann man sich bei Ausübung der Fleischbeschau unmöglich darauf beschränken, nur direkt schädliche Teile dem Konsum zu entziehen; alle krankhaft veränderten Teile müssen beseitigt werden. „Dies entspricht sowohl den niederländischen als auch den deutschen gesetzlichen Vorschriften für die Beurteilung der Distomatose. v. Ostertag beansprucht zurecht eine solche Untersuchung der Leber, daß außer in den veränderten Teilen die Distomatose auch in normalen Lebern aufgefunden wird. In der Praxis läßt letzteres noch viel zu wünschen übrig. Erfahrungsgemäß kann man es nicht den Fleischern überlassen. Diese Frage ist in Amsterdam radikal gelöst worden, in Groningen und in einzelnen kleineren Gemeinden war dies schon früher der Fall. Die verschiedenen Formen der Leberdistomatose werden besprochen. Die hochgradig distomatösen Lebern werden konfisziert, die leichtgradig veränderten werden über Nacht im Kühlhaus bewahrt, hierauf werden die distomatös veränderten Teile unter Beaufsichtigung gründlich ausgeschnitten, in dem Sinne wie es in Köln zu geschehen pflegt. Dies ist in jedem Fleischbeschaubezirk ausführbar und das einzige sowohl hygienisch als auch ökonomisch befriedigende Verfahren. Die Interessenten finden eine strenge Beurteilung weniger drückend als eine verschiedenfältige. Eine Ersparung großer nationaler Werte würde sich durch eine radikale Bekämpfung der Distomatose ergeben. Es ist Aufgabe der Regierung, für eine möglichst uniforme Beurteilung der Distomatose über das ganze Land zu sorgen.“

— **Neue Forschungsergebnisse über den Vitamingehalt in sterilisierter Milch und Gemüsen.** Remy hat durch Versuche an Ratten erwiesen, daß die Vitamine bei sachgemäßer Sterilisation mit Ausnahme des Vitamins C in Milch und Gemüsen nicht zerstört werden. Avitaminotisch ernährte Ratten wurden bei Verabreichung von sterilisierter Milch und Gemüse im Gemisch mit vitaminfreier Kost wieder völlig gesund, und das Wachstum wurde nicht mehr gehemmt. (Schweiz. Milchztg. 1927, Nr. 68.) F. K.

Tagesgeschichte.

— **Anläßlich des 25jährigen Bestehens des Reichs-Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes** hat der Präsident des Deutschen Veterinärrats, Magnifizenz Prof. Dr. Stang an Ministerialrat Prof. Dr. v. Ostertag ein Schreiben folgenden Inhalts gerichtet: „Am 1. April werden 25 Jahre verflossen sein, daß das Reichsgesetz, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 3. Juni 1903 mit seinen Ausführungsbestimmungen in Kraft getreten ist. Dies gibt mir Anlaß als Präsident des Deutschen Veterinärrates, Ihnen zu schreiben uud Ihnen den aufrichtigen Dank der ganzen deutschen Tierärzteschaft zu übermitteln; denn sowohl für das Gesetz wie für die Ausführungsbestimmungen waren Sie der spiritus rector, und es darf ohne Uebertreibung gesagt werden, daß das Ganze Ihr Werk darstellt.

Es ist allgemein bekannt, daß unser Reichsfleischbeschaugesetz ein Mustergesetz erster Ordnung ist. Als Beweis hierfür gilt die Tatsache, daß Ungarn, die Niederlande, Luxemburg, die Schweiz und Bulgarien ihrer Fleischbeschaugesetzgebung unser Gesetz zu Grunde legten. Nicht nur der Schutz der menschlichen Gesundheit durch die Verhütung der übertragbaren Tierkrankheiten zooparasitärer und anderer Natur und die Unterstützung der Durchführung unserer Viehseuchengesetze ist von weittragender Bedeutung, sondern auch die Auswirkung des Gesetzes für die deutschen Tierärzte.

Ihrem durch die Liebe zum tierärztlichen Beruf bedingten unermüdlichen Eintreten für die Tierärzte ist es zu verdanken, daß heute 1000 Kollegen im Deutschen Reich durch die Fleischbeschau eine angesehene Stellung haben, und daß darüber hinaus die große Schar der praktizierenden Tierärzte bei der Fleischbeschau mitwirkt und dadurch ihrer Existenz eine sichere Grundlage gibt.

Dies Ihnen heute zu schreiben und Ihnen dabei den Dank des Deutschen Veterinärrates zu übersenden, ist mir ein Herzensbedürfnis.“

— **Eugen Fröhner-Stiftung der Berliner Tierärztlichen Hochschule.** Herr Geheimrat Fröhner hat in hochherziger Weise die ihm von den deutschen Tierärzten zu seinem 70. Geburtstag überwiesene Spende in Höhe von 5000 Mark der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin zur Verfügung gestellt. Dieselbe wird den Betrag zu einer Eugen Fröhner-Stiftung zu Gunsten Studierender der Hochschule verwenden.

— **Geheimrat Professor Dr. Wilhelm Ellenberger** in Dresden hat am 28. März 1928 seinen 80. Geburtstag gefeiert. Dankbar gedachten bei diesem Anlaß die deutschen Tierärzte der großen Verdienste, die sich Ellenberger um die wissenschaftliche Tierheilkunde durch erfolgreiche Betätigung auf den beiden wichtigen Gebieten der Anatomie und der Physiologie erworben hat. Wer an der Tierärztlichen Hochschule in Dresden tätig war, weiß auch, welch entscheidenden Einfluß Ellenberger durch seine Persönlichkeit im Professorenkollegium gehabt und wie er als Vorbild auf die Studentenschaft gewirkt hat. Bekannt ist ferner sein großer Anteil an der Verlegung der Tierärztlichen Hochschule nach Leipzig und der Errichtung der Veterinärfakultät an der Universität daselbst. Möge dem verdienten Gelehrten und ausgezeichneten Manne ein recht schöner Lebensabend beschieden sein! Nicht vergessen sei auch die aufopfernde Mühe, die Ellenberger im Verein mit bewährten Mitarbeitern nicht gescheut hat, um das fortlaufende Erscheinen der von ihm und

Schütz begründeten „Jahresberichte über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinär-Medizin" zu sichern, die für die wissenschaftliche Arbeit auf dem Gebiete der Tierheilkunde unentbehrlich sind. v. O.

— **Von der Tierärztlichen Hochschule Hannover.** Prof. Dr. Dr. h. c. Kronacher, Direktor des Institutes für Tierzucht und Vererbungsforschung der Tierärztlichen Hochschule Hannover, ist zum *korrespondierenden Mitgliede der Tschechoslowakischen Akademie der Landwirtschaft* gewählt worden. — Oberregierungs- und Veterinärrat Dr. Rust in Breslau, der langjährige Vorsitzende des Vereins beamteter Tierärzte ist anläßlich des 25 jährigen Jubiläums dieses Vereins zum *Ehrenbürger der Tierärztlichen Hochschule Hannover* ernannt worden. — Der Rektor der Tierärztlichen Hochschule Hannover, Professor D. Mießner, wurde *Ehrenmitglied des Vereins beamteter Tierärzte.*

— **Der frühere Direktor des städt. Schlacht- und Viehhofs in Dresden, Veterinärrat Dr. Angermann,** ist zum *Ehrenmitgliede* der II. Abteilung des Sächs. Landesgesundheitsamtes ernannt worden.

— **Für die „Ernst Joest-Büste"**, deren Aufstellung die Veterinär-Medizinische Fakultät der Universität Leipzig beschlossen hat, sind bis jetzt 1391 RM. eingegangen. Die Fakultät dankt allen Spendern herzlich und bittet, weitere Beiträge zu überweisen unter „Ernst Joest-Büste" an das Postscheckkonto Leipzig Nr. 55 934 oder die Commerz- und Privatbank Leipzig Dep.-Kasse B.

— **150-Jahrfeier der Tierärztlichen Hochschule Hannover.** Die Einladungen zu der in den Tagen vom 13.—15. Juni d. Js. stattfindenden Feier des 150 jährigen Bestehens der Tierärztlichen Hochschule Hannover sind nunmehr ergangen. Verschiedene Anschriften von ehemaligen Studierenden, Assistenten, wissenschaftlichen Hilfsarbeitern, aber auch von Herren, die an der hiesigen Hochschule promoviert worden sind oder die an Kursen teilgenommen haben, konnten nicht ermittelt werden. Die Hochschule bittet in solchen Fällen um eine kurze Nachricht, damit die Einladung nachgeholt werden kann. Gleichzeitig wird gebeten, bei Teilnahme an der Feier die mit den Einladungen übersandten Antwortkarten so bald als möglich ausgefüllt zurückzusenden. Je früher der Festausschuß im Besitze der Antworten ist, desto vollkommener kann die Feier gestaltet werden.

Hannover den 23. März 1928.

Der Rektor der Tierärztlichen Hochschule,
gez. Mießner.

— **Naturforscher- und Aerzteversammlung Hamburg 1928.** Die diesjährige Naturforscher- und Aerzteversammlung findet in der mit dem 16. September beginnenden Woche statt, nicht, wie ursprünglich beabsichtigt war, 8 Tage später.

— **Die XXIII. Tagung der Deutschen Pathologischen Gesellschaft** findet, worauf erneut hingewiesen werden soll, vom 18.—22. April in Wiesbaden statt. Am 18. April abends 8 Uhr Begrüßung im Taunushotel. Die Sitzungen, für die 81 Vorträge angemeldet sind, finden im Neuen Museum, Ecke Rhein- und Kaiserstraße, statt.

— **Eine Internationale Konferenz zur Bekämpfung der Rattenplage** (Conférence internationale du Rat) wird in Paris und Le Havre vom 16.—22. Mai d. Js. abgehalten werden. Die Einladungen ergehen vom französischen Ausschuß, dessen Vorsitzender Professor A. Calmette und dessen Hauptgeschäftsführer der pathologische Anatom in Alfort, Prof. G. Petit ist. Dem Ausschuß gehören im übrigen Namen besten Klanges an, darunter die Tierärzte Leclainche, Barrier, Henry, Martel und Vallée.

— **Landesgruppe Sachsen des Reichsverbandes Deutscher Gemeindetierärzte. Einladung zu der am Sonnabend, 21. April 1928, nachmittags 1 Uhr, s. t., im Hotel Kästner, in Zwickau i. Sa. (gegenüber dem Hauptbahnhof) stattfindenden Mitglieder-Versammlung.**

Tagesordnung:

1. Bericht des I. Vorsitzenden.
2. Die Auswirkung der beiden Verordnungen über die bakteriologische Fleischuntersuchung vom 19. und 22. Dezember 1927 in der praktischen Fleischbeschau. — Referent: Amtstierarzt Stadtveterinärrat Dr. Pomper, Plauen i. V.
3. Die Besoldungsregelung in den sächsischen Gemeinden. — Referent: Dr. Thomas, Meißen.
4. Verschiedenes.

Dr. Thomas, I. Vorsitzender. Dr. Schneiderheinze, I. Schriftführer.

— **Verein der Tierärzte des Regierungsbezirks Düsseldorf. Einladung zur Frühjahrsversammlung am Sonntag, dem 22. April 1928 in Düsseldorf, städtischer Tonhalle, Ecke Schadow- und Tonhallenstraße. Anfang pünktlich 11 Uhr.**

Tagesordnung:

1. Geschäftliche Mitteilungen (Dispensierrecht, Taxe, Bericht über den Stand der Eintragung des Vereins als juristische Person, Besprechung über den geplanten losen Verband der rheinischen Vereine, Jubelfeier der Hochschule in Hannover).
2. Aufnahme neuer Mitglieder.
3. Neuwahl des Vorsitzenden.
4. Vortrag des Herrn Prof. Dr. Zietzschmann-Hannover: „Ueber zyklische Veränderungen an den weiblichen Genitalien bei Säugetieren und Mensch, ein Vergleich von Brunst und Menstruation".
5. Verschiedenes.

Um Unterlagen für die Aussprache rechtzeitig zu beschaffen, wird gebeten, Punkte, welche zur Besprechung kommen sollen, dem Schriftführer spätestens bis zum 17. April schriftlich mitteilen zu wollen.

Nach der Versammlung, etwa 2 Uhr, gemeinsames Mittagessen. Zahlreiche Teilnahme der Damen höflichst erbeten.

Duisburg-Krefeld, 1. April 1928.

Bettelhäuser, Vorsitzender. Dr. May, Schriftführer.

— **Ausstellung „Die Ernährung" Berlin, 5. 5. bis 12. 8. 1928.** Die Ausstellung behandelt nach dem soeben von der Leitung ausgegebenen Programm als erste Schau dieser Art das gewaltige Gebiet des Ernährungswesens in grundlegender, zusammenhängender und erschöpfender Weise. Die Sorge um die Sicherstellung der Ernährung des Volkes kommt auf ihr zum Ausdruck. Sie beweist mit unwiderleglicher Ueberzeugungskraft als monumentales Dokument: Die Ernährungsfrage ist eine Schicksalsfrage des deutschen Volkes, ihre Lösung ist die unerläßliche Voraussetzung für sein hygienisches, wirtschaftliches und politisches Gedeihen. Die Ausstellung „Die Ernährung" will eine gesunde, zweckmäßige und wirtschaftliche Ernährungsweise auf Grund wissenschaftlicher Forschungsergebnisse her-

beiführen. Ihr Arbeitsplan ist in folgende vier Hauptabteilungen gegliedert:

1. Grundlagen der Ernährung,
2. Nahrungsmittel, Nahrungsmittel - Technik, Nahrungsmittel-Industrie,
3. Die Ernährung im praktischen Leben,
4. Erziehung, Unterricht und Literatur.

— **Zur Eingruppierung der Schlachthoftierärzte nach der neuen preußischen Besoldungsordnung.** Nach den „Tierärztlichen Mitteilungen" (1928, S. 187), hat der Preußische Tierärztekammerausschuß wegen bestimmter Vorkommnisse an das Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten eine Eingabe gerichtet des Inhalts, bei dem Minister des Innern dafür einzutreten, daß in den Ausführungsanweisungen für die Gemeinde-Beamten-Besoldung die Schlachthoftierärzte (Gemeindetierärzte) wie die Staatstierärzte nach der Besoldungsgruppe A 2 b eingestuft werden und daß in den Fällen der Nichtvollbeschäftigung dieser Umstand nicht in einer niedrigeren Eingruppierung, sondern durch einen entsprechenden prozentualen Abzug der Grundgehaltssätze der Gruppe 2b zum Ausdruck komme, wie es bei den nicht vollbesoldeten Veterinärräten der Fall ist.

Hierauf ist vom Preußischen Minister des Innern dem Ausschuß der Tierärztekammer nachstehende Antwort erteilt worden:

„Der Preußische Minister des Innern. IV a V. 11 II. Berlin, 15. 3. 28.

Auf das gefällige Schreiben vom 10. Januar 1928 — IV. 5638 —, betreffend Einstufung der Gemeindetierärzte, übersende ich anbei ergebenst Abschrift des von dem Herrn Regierungspräsidenten in Breslau dem Vorsitzenden der Tierärztekammer für die Provinz Niederschlesien erteilten Bescheids vom 30. Januar 1928 zur gefl. Kenntnisnahme. Ich sehe das dortige Schreiben vom 10. Januar 1928 damit als erledigt an.

Im Auftrage:
gez. Unterschrift.

An den Ausschuß der Preußischen Tierärztekammer Hannover, Sallstr. 95.

Abschrift zu IV a V 11 II.

Der Regierungspräsident. I. 10. V. B. Breslau, den 30. 1. 28.

Auf das gefl. Schreiben vom 21. Januar 1928 — J. Nr. 112/27/27 — teile ich ergebenst mit, daß ich Ihre Ansicht über die Einstufung der kommunalen Schlachthoftierärzte teile, und stelle anheim, mir bei erheblichen Verletzungen in Einzelfällen Mitteilung zu machen, damit ich in eine Nachprüfung der Sache eintreten kann.

Im Auftrage:
gez. Unterschrift.

An den Vorsitzenden der Tierärztekammer für die Provinz Niederschlesien, Herrn Schlachthofdirektor Riedel in Ohlau."

Der Regierungspräsident zu Kassel hat unter dem 6. Februar 1928 folgendes verfügt:

Die Gemeinden sind nach dem § 43 des Preuß. Besoldungsgesetzes vom 17. Dezember 1927 (Gesetzessammlung, S. 223) verpflichtet, unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse die Dienstbezüge ihrer hauptamtlich angestellten Beamten, das Wartegeld und Ruhegehalt ihrer Beamten, und die Versorgung ihrer Hinterbliebenen so zu regeln, daß diese Bezüge den Grundsätzen des genannten Gesetzes entsprechen. Die Bezüge der Kommunalbeamten müssen, wie in dem Erlaß der Herren Minister des Innern und der Finanzen vom 27. Januar 1928 — IV a 5. 101 Bes. 26 b — (Min.-Blatt i. V. S. 272) im einzelnen angeführt ist, in ihrer Gesamthöhe an die der unmittelbaren vergleichbaren Staatsbeamten angeglichen werden. — Es handelt sich hierbei um eine den Gemeinden obliegende Verpflichtung, der gegenüber der Einwand, daß die Gemeinde die Mehrausgabe nicht leisten könne, nicht stichhaltig ist.

— **Abbau des Kontingents zollfreien Gefrierfleisches und Ausdehnung der Einfuhrscheine auf Schweinefleisch.** Das Kontingent zollfreien Gefrierfleisches wurde nach einem vom Reichstag angenommenen Gesetze auf 50 000 t herabgesetzt. Es soll zur Versorgung der minderbemittelten Bevölkerung mit Fleisch dienen. Zur Erfüllung dieses Zwecks soll die zollfreie Einfuhr von Gefrierfleisch nur für die dichtest bevölkerten Gebiete des Reiches zugelassen werden, in denen nach den statistischen Erhebungen schon bisher der größte Gefrierfleischverbrauch zu verzeichnen war. Es handelt sich also hier künftig mehr um eine territoriale Regelung, und bei der Verteilung der 50 000 t Gefrierfleisch scheiden praktischerweise diejenigen Bezirke aus, bei denen der Gesamtbedarf nicht entsprechend vorhanden ist. Diese Beschränkung wird es voraussichtlich ermöglichen, daß die in den zugelassenen Verkaufsstellen zur Versorgung der Minderbemittelten entsprechend der gegenwärtigen Fleischversorgungsanlage notwendigen Mengen auch weiterhin erhalten werden. Das Gesetz bestimmt ferner: Die Reichsregierung kann nach Anhörung des Reichsrats und eines Ausschusses des Reichstages die zollfreie Gefrierfleischmenge dem Stand der Fleischversorgung anpassen. Ein Gesetz über Aenderung des Zolltarifgesetzes besagt: Bei der Ausfuhr von Schweinen sowie von Schweinefleisch, frisch, gefroren oder einfach zubereitet, ferner bei der Ausfuhr von Schweineschinken in luftdicht verschlossenen Behältnissen werden auf Antrag Einfuhrscheine erteilt, die den Inhaber berechtigen, innerhalb einer festgesetzten Frist eine dem Wert des Einfuhrscheines entsprechende Menge von Futtergerste usw. ohne Zollentrichtung einzuführen.

Was den Wert des Einfuhrscheins anbetrifft, so werden für jeden Doppelzentner ausgeführten Schweinefleisches in Rechnung gestellt:

bei lebenden Schweinen	16 M.
bei frischem, gefrorenem u. einfach zubereitetem Schweinefleisch .	21 M.
bei Dosenschinken	27 M.

— **Zur Organisation und Förderung des Absatzes von Schlachtvieh und Fleisch** werden von reichs wegen 30 Millionen M., davon 8 Millionen als Beihilfe und 22 Millionen als Darlehen, bereit gestellt werden, und zwar für eine „Reichsvieh- und Fleischverwertungsstelle", die unter eigener Verantwortung die zur Erfüllung der vorgenannten Aufgaben erforderlichen Maßnahmen treffen und durchführen soll. Der Einfluß der Reichsregierung soll gesichert sein durch die Schaffung eines Reichskommissars mit ausgedehnten Vollmachten.

— **Aeußere Kennzeichnung von Fleischkonserven.** Wie „Die Fleischwaren-Industrie" berichtet, hat der Reichsrat einer Abänderung der Ausführungsbestimmungen zum Lebensmittelgesetz, betr. die äußere Kennzeichnung von Waren, vom 29. September 1927, zugestimmt, wodurch im wesentlichen das Inkrafttreten der Verordnung für aus dem Ausland eingeführte Lebensmittel vom 1. April auf den 1. Juli 1928 verschoben wird. Von Fleischkonserven in Dosen wird durch diese Abänderung nur Corned-

beef betroffen. Auf den Dosen müssen der Name des Einführers und der Inhalt nach deutschem Gewicht angegeben werden. Das Cornedbeef darf auf Grund der Kriegserleichterungen immer noch eingeführt werden, obwohl es auf seine unschädliche Beschaffenheit nicht untersucht werden kann, und die Fleischnot, die zur Einführung des Cornedbeefs zwang, nicht mehr besteht.

— **Oeffentliche Schlachthöfe.** In Landsberg a.W. ist eine Erweiterung des Schlachthofes geplant. Es sind vorgesehen: Der Bau einer neuen Rinderschlachthalle und einer Kaldaunenwäsche für Großvieh, der Umbau der alten Rinderschlachthalle in einen Verkaufsraum, die Schaffung einer neuen Einrichtung für die Schweineschlachthalle, die Erweiterung der Vorkühlhalle und die Vergrößerung der Kältemaschinen- und Eisbereitungsanlage. Die Kosten betragen 310000 M. — Die Stadt Bad Oeynhausen beabsichtigt eine Erweiterung der Schlachthofanlage, da sie den Anforderungen nicht mehr genügt. — Auf dem städtischen Schlachthof zu Halberstadt ist am 10. März d. J. eine Bakteriologische Untersuchungsanstalt eröffnet und außerdem eine 2. Vorkühlhalle für Schweine und Kälber geschaffen worden. — Die Stadtverwaltung in Riesa hat, nachdem für die Trichinenschau ein Trichinoskop angeschafft und ein neues Laboratorium mit neuzeitlichen Apparaten für bakteriologische Fleisch- und Milchuntersuchungen eingerichtet worden ist, in der letzten Sitzung beschlossen, eine Erweiterung und Modernisierung der Schweineschlachthalle (erhöhte Tötebuchten, Schweinefallen, Spreizsystem) sowie der Vorkühl-, Pökel- und Kühlräume vorzunehmen. In allen Räumen werden die Wandflächen weiß gekachelt. Der Umbau soll bis zum 1. Oktober 1928 vollendet sein. — In Brandenburg a. H. wurde ein Erweiterungsbau durchgeführt, der einschließlich der neuen Kühlmaschine 320000 M. Kosten verursachte. Neu gebaut wurden ein großer Vorkühlraum, ein zweiter Maschinenraum und um sämtliche Schlachthallen ein Vordach, an dem eine Art Hochbahn für den Fleischtransport aus einer Halle in die andere läuft. Die Großtierschlachthalle ist erheblich erweitert, von der Nordseite mit Oberlicht versehen und mit Laufbahngleisen besonders reichlich ausgestattet worden. Hier befanden sich früher 35 Einzelwinden zum Aufhängen der geschlachteten Rinder. Das Aufhängen wird jetzt durch die neue Laufbahn, auf der die Tiere sofort in den Vorkühlraum befördert werden können, praktisch vermieden. In die Laufbahn der Großtierschlachthalle wurde auch eine automatische Waage eingebaut. Der Rinderstall ist vergrößert, der Schweinestall auf das Doppelte gebracht, und ein Pferdestall angebaut worden. Oft genug werden an einem Tage 220 Schweine geschlachtet. Die Schweineschlachthalle wird in absehbarer Zeit abermals eine Vergrößerung erfahren müssen. — In Wanne-Eickel i. W. werden die Kühlanlage, die Kesselanlage und die Eisfabrikationseinrichtung mit einem Kostenaufwand von 200000—250000 M. umgebaut.

— **Zum Wettbewerbsentscheid für einen Schlachthofneubau in Groß-Strehlitz** teilt Architekt Friedrich Meyer in Beuthen (O.-S.) mit, daß er den 2. Preis und zwei 3. Preise erhielt und mit der Bearbeitung des Ausführungs-Projektes betraut wurde. Architekt F. Meyer ist seit etwa 20 Jahren im Schlachthofbau tätig und war vor dem Kriege 5 Jahre lang der Bürochef eines der bekanntesten Spezialisten.

— **Zur Beurteilung des elektrischen Betäubungsverfahrens** schreibt Schlachthofdirektor Dr. Ficker auf Grund eines Versuchs (Deutsch. Schlachthof-Zeitg. 1928, S. 84), die elektrische Betäubung könne vorerst — bis zur Beseitigung gewisser Mängel — was Einfachheit der Handhabung und Schnelligkeit der Ausführung anlange, mit dem Bolzenschußapparat nicht konkurrieren, wenn auch die Sicherheit befriedige. Dr. Junack (ebenda, S. 67) bemängelt auf Grund von Versuchen an 5 Rindern an dem Verfahren das Umständliche und Zeitraubende; vielleicht schließe es auch Schmerzen, ferner Gefahren für die Gewerbetreibenden nicht aus. In der Schweiz habe man schon einmal für die elektrische Betäubung Stimmung gemacht, später sei es aber still davon geworden. M. Müller (ebenda, S. 67) hebt demgegenüber die Vorzüge des Verfahrens hervor, die Schlachttiere augenblicklich niederlegen, nach Belieben stark betäuben und in der Betäubung verbluten lassen zu können. — Zur Klärung der für die endliche Beseitigung des Schächtstreits wichtigen Frage dürfte es sich empfehlen, daß das Reichsgesundheitsamt unter Verwertung der bisherigen Erfahrungen Versuche in größerem Maßstab anstellt und hiernach sein Gutachten zur Sache abgibt. v. O.

— **Eine unerhörte Kritik.** Dr. Opel, Direktor des Schlacht- und Viehhofs in München, hat in den „Münch. Neuest. Nachr." (1928, Nr. 54) einen Zoll vom 32 M je dz Gefrierfleisch als tragbar bezeichnet. Hierauf hat ein Angestellter des Hamburger Hauses einer großen Packerfirma in der „Allg. Fleisch.-Zeitg. (1928, Nr. 54) erwidert und sich u. a. den Satz geleistet:

„Viel ließe sich auch über die Bestrebungen zur Wiederinkraftsetzung der Veterinärparagraphen des alten Gesetzes sagen, aber kurz möchten wir darüber bemerken, daß wir es nicht als einer Nation würdig betrachten, solch heuchlerische Paragraphen, die 1914 aus Not und Einsicht gestrichen wurden, wieder in Kraft treten zu lassen."

Die „Fleischwaren-Industrie" (1928, S. 145) weist diese Ausführungen mit Recht zurück und bezeichnet es als ein starkes Stück, daß die deutsche Vertretung ausgerechnet einer amerikanischen Firma glaube, uns so kommen zu können, indem sie den § 12 des Reichsfleischbeschaugesetzes deshalb als einen heuchlerischen Paragraphen bezeichnet, weil wir — der Not gehorchend — gezwungen waren, im Weltkrieg, in dem Deutschland auch durch Aushungern bezwungen werden sollte, durch Erleichterungen der Einfuhr mit zu ernähren und der Uebermacht zu erwehren. — Auch wir sind der Ueberzeugung, daß die fragliche Packerfirma die Entgleisung ihres Hamburger Hauses keinesfalls decken wird. Wenn der Verf. der Erwiderung auf dem Opelschen Vorschlag den Mut findet, seine unerhörte Kritik mit seinem Namen zu decken, wird es sich jedenfalls zeigen, daß es kein Amerikaner, sondern ein gefälliger Angestellter anderer Nation ist, der glaubte, sich so etwas in einer rein deutschen Angelegenheit herausnehmen zu können. Die Nutznießer der Millionengewinne an der bisherigen Gefrierfleischeinfuhr werden wohl einer Aenderung des bestehenden Verhältnisses abhold sein. Aber die Gefrierfleischeinfuhr hat nicht nur eine Profit-, sondern auch noch eine andere Seite. v. O.

— **Keine Frischfleischeinfuhr in England.** Der englische Landwirtschaftsminister erklärte im Unterhaus, er beabsichtige nicht, das Einfuhrverbot für frisches Fleisch aus dem Kontinent

aufzuheben oder zu beschränken. Er begründete diese Maßnahme damit, daß das frische Schweinefleisch den Ausbruch der Maul- und Klauenseuche in Schottland im Jahre 1926 verursacht haben soll.

— **Deutschlands Fleischverbrauch im Jahre 1927.** Nach einer Berechnung der Preußischen Hauptlandwirtschaftskammer über den Fleischkonsum der deutschen Bevölkerung standen ihr ohne die Hausschlachtungen während der Jahre 1911/13, 1926 und 1927 folgende aus dem Einfuhrüberschuß und den gewerblichen Inlandsschlachtungen herrührenden Fleischmengen je Kopf zur Verfügung:

1911/13	1924/26	1927
44,073 kg	38,263 kg	45,436 kg

An diesem Gesamtfleischverbrauch waren das

	Inland	Ausland
1911/13 mit	91,2 %	8,8 %
1924/26 „	82,6 „	17,4 „
1927 „	85,1 „	14,9 „

beteiligt. Hiernach ist also der Fleischverbrauch im Deutschen Reiche heute bereits um 3 Prozent größer als in der Vorkriegszeit. Wenn auch der Anteil des Auslandes am deutschen Fleischkonsum im Jahre 1927 noch größer war als in der Vorkriegszeit, so ist er doch gegenüber 1924/26 zurückgegangen und der Anteil des Inlandes erfreulicherweise bei gleichzeitiger Zunahme des absoluten Kopfverbrauches gegenüber dem Verbrauch im Jahre 1924/26 gestiegen. Der Anteil der Schweineschlachtungen an den Gesamtinlandsschlachtungen war im Jahre 1911/13 56,92 %, 1924/26 52,21 % und 1927 sogar 60,27 %, nahm also dauernd die erste Stelle ein. Die Rinderschlachtungen betrugen demgegenüber nur 1911/13 33,21 %, 1924/26 35,46 %, 1927 29,95 %.

— **Die Standardisierung der polnischen Bacon-Ausfuhr.** Das polnische Landwirtschaftsministerium hat nach der „Eis- und Kälteindustrie“ einen Gesetzentwurf über die Standardisierung der Bacon-Ausfuhr ausgearbeitet. Das Projekt, das die Erhöhung der Qualität des ausgeführten Bacons bezweckt, führt die Konzessionierung von Baconfabriken ein. Die Fabriken müssen entsprechende technische Einrichtungen besitzen, um eine möglichst hohe Qualität ihrer Erzeugnisse zu gewährleisten.

— **Zur Bekämpfung der Dasselplage.** Professor Spann, Weihenstephan b. Freising, richtet in der „Münch. Tierärztl. Wochenschr.“ (1928, S. 109) folgende Bitte an die Kollegen des oberbayrischen Alpen- und Voralpengebietes: „Da ich mit dem Auftreten der Dasselbeulen in diesem Jahre meine Bekämpfungsversuche in ausgedehntem Maße fortsetzen werde, bitte ich die Herren Kollegen des oberbayrischen Alpen- und Voralpengebietes, mich gütigst durch eine Postkarte verständigen zu wollen, wenn in den einzelnen Dienstbezirken die Dasselbeulen wieder in Erscheinung treten. Für die Bekanntgabe starken Befalles auf größeren Gütern wäre ich besonders dankbar, weil dadurch sehr viel Zeit eingespart werden könnte. Da ich großen Wert auf die Frühbehandlung lege, wäre ich für baldige Mitteilung nach Erscheinen der ersten Beulen sehr verbunden.“

— **Milzbranderkrankungen beim Menschen.** In Hirschberg a. S. sind in einer Lederfabrik 28 Personen an Milzbrand erkrankt. Die Erkrankungen wurden durch Bearbeitung chinesischer Häute verursacht, die angeblich infolge der Wirren in China nicht mit der nötigen Sorgfalt für den Export hergerichtet waren.

— **Staatliche Bekämpfung des Typhus und Paratyphus.** Der Mecklenburg-Schwerinsche Landtag hat ein Gesetz zur Bekämpfung des Typhus und Paratyphus angenommen.

— **Die Errichtung einer Fakultät für Molkereiwissenschaft** ist an der Universität in Cork (Irland) beschlossen worden.

— **Gründung eines Ortsmilchausschusses in Liegnitz.** Wie in zahlreichen anderen Orten ist auch in Liegnitz ein Ortsmilchausschuß gegründet worden. Als 1. Vorsitzender wurde Stadtarzt Dr. Müller gewählt. Im übrigen gehören dem Ausschuß Medizinalrat Dr. Straube, Direktor Krohne, Molkereibesitzer Georg Bulla, Frau Direktor Schöffer, Veterinärrat Dr. Gerlach, Rittergutsbesitzer Titze (Hochkirch) und Gutsbesitzer Stumpfe (Kniegnitz) an. Ferner sollen noch die Stadt 2, das Landratsamt 1, die Gewerkschaften 1, die Aerzteschaft 2 und das Stadtschulamt 1 Vertreter für den Ortsmilchausschuß namhaft machen.

— **Die Milchzentrale Schefflenz, Bezirkamt Mosbach, und das freiwillige Tuberkulosetilgungsverfahren.** In Erkenntnis der Bedeutung der Gewinnung und Lieferung einer gesundheitlich einwandfreien Milch für die Bevölkerung hat der Vorstand der Milchzentrale Schefflenz in seiner letzten Sitzung beschlossen, sämtlichen Milchlieferanten den Anschluß ihrer Viehbestände an das freiwillige Tuberkulosetilgungsverfahren, das seit 1. April d. J. neu zur Durchführung gelangt, zur Pflicht zu machen. Um den einzelnen Viehbesitzern den Anschluß zu erleichtern, wird die Milchzentralgenossenschaft selbst einen Teil der durch die regelmäßige tierärztliche Untersuchung entstehenden Kosten übernehmen. Die durchschnittliche Tagesanlieferung an die Milchzentrale beträgt zurzeit etwa 6000 Liter Milch, die zum größten Teil in die Städte Schwetzingen und Heidelberg nach vorheriger molkereitechnischer Behandlung (Pasteurisierung und Tiefkühlung) geliefert wird.

Personalien.

Ernannt: Der Assistenztierarzt am Schlachthof Stolp i/Pomm. Otto Frühwald zum Schlachthofdirektor dortselbst; dem Polizeitierarzt Dr. Engler in Berlin ist die kommissarische Verwaltung der Veterinärratsstelle 2 in Marienwerder übertragen worden.

In den Ruhestand versetzt: Der städt. Veterinärdirektor Dr. Josef Kösler in Stuttgart.

Gestorben: Ober-Reg.- und Veterinärrat Dr. J. Finkenbrink, Veterinärdezernent für das Saargebiet; Schlachthofdirektor Dr. Klopmeyer in Wattenscheid i. Westf.

Vakanzen.

Nordhausen: Schlachthoftierarzt zum 1. Juni 1928, Gruppe X des Angestelltentarifs. Bewerbungen bis 20. April an den Magistrat.

Rostock: Volontärassistent am Landestierseuchenamt. 50 % der Gruppe X. Bewerbungen unverheirateter Tierärzte, die promoviert haben, an den Direktor Professor Dr. Poppe.

Greifswald: Assistenten an den Staatlichen Forschungsanstalten der Insel Riems bei Greifswald. Gruppe X des Angestelltentarifs. Meldungen an Prof. Dr. O. Waldmann, Greifswald, Moltkestr. 12.

Verantwortl. Schriftleiter (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Stuttgart; für den Inseratenteil: Martin Risch in Berlin.
Verlag und Eigentum von Richard Schoetz, Berlin SW 48, Wilhelmstr. 10. — Druck: Gebrüder Grunert, Berlin SW.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

XXXVIII. Jahrgang. 1. Mai 1928. Heft 15.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

25 Jahre Fleischbeschaugesetz.[1])

Eine amtliche Verlautbarung des Preußischen Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.

Im „Ministerialblatt der Preußischen Verwaltung für Landwirtschaft, Domänen und Forsten" (24. Jahrg., Nr. 13 vom 31. März 1928) ist folgender Erlaß erschienen:

25 Jahre Fleischbeschaugesetz.

Am 1. April d. J. sind 25 Jahre vergangen, seit auf Grund des Reichsfleischbeschaugesetzes v. 3. 6. 1900 die in vielen Städten bereits organisiert gewesene Schlachtvieh- und Fleischbeschau einschl. der Trichinenschau in Stadt und Land in gleicher Weise ausgeführt wird.

In den verflossenen 25 Jahren hat die Fleischbeschau in erheblichem Maße dazu beigetragen, durch systematische Beanstandung und unschädliche Beseitigung verdorbenen oder gesundheitsschädlichen Fleisches die gesundheitlichen Belange der Bevölkerung zu fördern. Ebenso hat die Fleischbeschau durch Ermittlung von ansteckenden Tierkrankheiten deren Bekämpfung und damit der Erhaltung großer volkswirtschaftlicher Werte gedient.

Weder die Gesundheits- noch die Veterinärpolizei eines Kulturstaates kann heute eine geordnete Fleischbeschau missen. Die Art ihrer Ausführung ist kennzeichnend für die wissenschaftliche Höhe der Tiermedizin und die Fürsorge der Staatsverwaltung. Es ist deshalb für die deutsche Fleischbeschau eine besondere Genugtuung, daß im Laufe der Zeit verschiedene Kulturstaaten, dem Beispiele Deutschlands folgend, eine geordnete Fleischbeschau eingeführt und für ihre Ausführung die deutschen Vorschriften zum Muster genommen haben.

In der verflossenen Zeitspanne von 25 Jahren liegt die schwere Kriegs- und erste Nachkriegszeit, die auch die Fleischbeschauausführung in Deutschland nachteilig beeinflußt hatte. Heute kann jedoch mit Befriedigung festgestellt werden, daß diese schweren Zeiten überwunden sind. Die Fleischbeschauausführung in Deutschland hat heute, nachdem in den letzten Jahren zum Zwecke der Verhütung von Fleischvergiftungen ein besonderes wissenschaftliches Untersuchungsverfahren eingeschaltet worden ist, eine Höhe erreicht, wie sie der Bedeutung Deutschlands als Kulturstaat entspricht. Dies ist sowohl das Verdienst der Verwaltungsbehörden als auch in besonderem Maße des in der Fleischbeschau tätigen Personals. Ich benutze deshalb gern die Gelegenheit des 25jährigen Bestehens des Fleischbeschaugesetzes, um allen in Preußen in der Inlands- und Auslandsfleischbeschau tätigen Verwaltungsbehörden, Beamten und Sachverständigen, insbesondere den Tierärzten, Fleischbeschauern und Trichinenschauern für die im Interesse des Volkswohls geleistete verantwortungsvolle Arbeit meinen Dank und meine Anerkennung auszusprechen.

Berlin, den 21. März 1928.

Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.

[1]) Vgl. auch meinen Rückblick hierüber anläßlich des 25jährigen Bestehens des Reichsfleischbeschaugesetzes (dies. Zeitschr. Jahrg. XXXV, S. 277). v. Ostertag.

Die „Rationalisierung" der bakteriologischen Fleischbeschau.

Von
Stadtveterinärrat **Schrader,** Brandenburg (Havel).

Man hat nicht mit Unrecht Vergleiche gezogen zwischen der Entstehung und Ausbreitung der Trichinenschau von ihrem frühesten Anfang an und der Entwicklung der bakteriologischen Fleischbeschau. Es sind Stimmen laut geworden, die der bakteriologischen Fleischbeschau eine ähnliche Entwicklung voraussagen und ihre Verallgemeinerung verlangen. Kann man einem solchen Ziele näherkommen?

Jetzt ist die bakteriologische Fleischbeschau auf wenige staatliche Anstalten und einige ganz große Schlachthöfe beschränkt. Zur Zulassung von Tierärzten hält man einen besonderen Lehrgang von 3 Monaten für erforderlich.

Je einfacher man ein Verfahren gestaltet, je mehr man neuzeitliche Arbeitsteilung anwendet, desto mehr Fehlerquellen schaltet man aus, desto sicherer und billiger ist der Erfolg, und desto ausgebreiteter seine Anwendung. In mittleren und kleineren Schlachthöfen, die nur für ihren Betrieb arbeiten, kommen oft wochenlang keine Fälle vor, die eine bakteriologische Untersuchung nötig machen, und jahrelang kann es dauern, bis endlich einmal ein Fleischvergifter gefunden wird, der die bunte Reihe und die große Agglutination zur Anwendung kommen läßt. Ein Verfahren aber, das man so selten anwendet, führt zu Schwerfälligkeiten und Unsicherheit. Ein teurer Leerlauf tritt durch

das Verderben der unbenützten und doch immer wieder mit großem Zeitverlust zu erneuernden Nährböden, Seren und Reagentien ein. Die Merckschen Nährböden — beziehbar durch Bengen — werden jetzt in zugeschmolzenen Kolben, zu je einem Untersuchungsgange gut genügend, handlich geliefert. Sie sind auf Wüchsigkeit für Fleischvergifter geprüft. Schon vor 30 Jahren wurden Nährböden für Trinkwasseruntersuchungen für die Untersuchungsämter von einer staatfichen Stelle auf Anfordern versandt. Einem ähnlichen Verfahren steht doch in unserem Falle kaum etwas im Wege. Ich halte gerade die Prüfung selbsthergestellter Nährböden mit etwa vom Reichsgesundheitsamt bezogenen Kulturen für dringend nötig. Es stehen dem aber doch mancherlei Bedenken gegenüber. Man kann z. B. nie wissen, ob man nicht einen uralten, womöglich degenerierten Laboratoriumsstamm in die Hände bekam. Bei weiterer Ausdehnung der bakteriologischen Fleischbeschau kann das Arbeiten mit virulenten Erregern unangenehme Zufälle herbeiführen. In kleinen Betrieben sollte man sich darum auf die einfache Probeagglutination beschränken.

Die bunte Reihe wird immer länger. Das ist auch für wissenschaftliche und große Institute gut, aber für kleinere ist eine Einschränkung besser. Ein Teil der Reaktionen ist schon durch die Farbplatten erledigt; können da nicht Neutralrotagar, Traubenzucker — Agar, Petruschki-Molke und die Indolprobe, also 4 Röhrchen, genügen?

Durch Ministerial-Erlaß ist jetzt selbst für kleine Schlachthöfe in Preußen die Beschaffung der Einrichtung für pathologisch-histologische und bakterioskopische Arbeiten vorgeschrieben. Da wird es aber auch noch für einen kleinen Brutschrank und einen Heißluftsterilisator reichen! Die bakteriologische Fleischbeschau ist dann an allen Schlachthöfen möglich, wenn folgendes vereinfachte Verfahren zugelassen wird:

I. Ausstreichen und Bebrüten der vorgeschriebenen Proben auf geprüften, fertig bezogenen Nährböden.

Bei Vorkommen verdächtiger Keime:

II. a) entweder: Eingeschränkte bunte Reihe (wie oben) und Probeagglutination, sodann erforderlichenfalls Ueberweisung an ein größeres Institut,

II. b) oder: gleich Einsendung oder Ueberweisung der verdächtigen Platte an ein größeres Institut unter Heftpflaster-Verschluß.

Da die Fälle selten und auf allen Schlachthöfen Kühlhäuser sind, tut eine Verzögerung nichts zur Sache. Der bedenkliche und lästige Versand von Fleisch- und Organproben an andere Institute fällt ganz fort. Die Veterinäruntersuchungsämter werden von einem großen Ballast befreit.

Durch die vorgeschlagene Vereinfachung kann die jetzt für erforderlich erachtete lange und kostspielige besondere Ausbildung wesentlich abgekürzt werden. Sie war ein schlimmes Hindernis für die Ausbreitung der bakteriologischen Fleischbeschau, sehr zum Schaden der Tierärzte, deren Ansehen durch die mangelnde Befugnis litt. Als Beispiel für die Dauer der Ausbildung weise ich darauf hin, das am biologischen Institut in Dahlem früher Prof. Dr. Maaßen — selbst bakteriologisch nicht Vorgebildete — in vierzehntägigem Kursus in der Bakteriologie der Bienenseuchen mit gutem Erfolge ausbildete.

(Aus dem Laboratorium des Schlachthofes zu Stralsund. Leiter: Schlachthofdirektor Dr. Dräger.)

Beobachtungen bei der bakteriologischen Fleischuntersuchung.

Von
Dr. **Dräger.**

Wie bereits des öfteren dargelegt, sind bei der bakteriologischen Fleischuntersuchung, wie überhaupt bei der Erfassung und Züchtung von Mikroorganismen alle Umstände weitgehendst zu berücksichtigen, die das biologische Verhalten der Mikroflora günstig oder ungünstig beeinflussen. In diesem Gedankengang mußte folgendes in Erwägung gezogen werden: Die vielfach angewandte Methode der Anreicherung bei der bakteriologischen Fleischuntersuchung durch Verbringen eines etwa bohnengroßen Stückes der zu untersuchenden Probe in Nährbouillon hat zur Folge, daß hierdurch das Nährmedium, welches die optimalsten Wachstumsbedingungen aufweist, ein im Verhältnis zu ihm nicht unerheblichen Fremdkörper zugesetzt erhält, der selber zwar auch einen den Mikroorganismen zusagenden Nährboden darstellt, der aber zunächst nicht, wie die Bouillon, die günstigen Wachstumsbedingungen aufweist und vielleicht geeignet ist, diese durch Veränderung der chemischen Verhältnisse herabzusetzen,

Ueber die Anwendung der Anreicherungsmethode selbst sei zunächst gesagt, daß ja zwar der neue preußische Erlaß über die bakteriologische Fleischuntersuchung vom Jahre 1926 das Anreicherungsverfahren nur für die Fälle vorschreibt, in denen „möglicherweise verdächtige Keime nur in sehr geringer Menge vorhanden sind“, daß es aber wohl außer Zweifel steht, daß die Anwendung der Anreicherungsmethode dem einfachen Ausstreichen der Proben auf der Platte gegenüber eine viel größere Gewähr auf Erfassung der vorhandenen Keime gibt, wie denn auch wohl in den meisten Laboratorien die Anreicherungsmethode regelmäßig ausgeführt wird.

In die Frage, ob und welche chemischen Veränderungen in der Nährbouillon bei der

erwähnten Anreicherungsmethode eintreten, sollten die nachstehend aufgeführten Versuche Klarheit bringen. Und zwar sollte festgestellt werden, in wieweit die im allgemeinen neutrale Reaktion der Bouillon verändert wird.

Versuchsanordnung. Zu diesem Zweck wurden in den einzelnen Versuchsreihen Röhrchen mit je 10 ccm einer bis zum Phenolphthaleinpunkt neutralisierten Bouillon verwandt, in die die etwa bohnengroßen Stücke der zu untersuchenden Proben verbracht wurden, sodaß sich diese in einer verhältnismäßig großen Menge Flüssigkeit befanden. Die Röhrchen wurden sodann im Durchschnitt 12 Stunden bebrütet. Nachdem die Organstückchen entfernt worden waren, wurde die verbleibende Flüssigkeit mit je 0,1 ccm einer Phenolphthaleinlösung versetzt, und dann so lange $\frac{n}{10}$-Natronlauge zugesetzt, bis eine wahrnehmbare rötliche Färbung der ganzen Menge der Bouillon als Zeichen eingetretener Alkalisation auftrat. Bekannt ist, daß die alkalische Reaktion der bis zum Phenolphthaleinpunkt neutralisierten oder alkalinisierten Bouillon beim nachherigen Sterilisieren etwas zurückgeht. Es mußte also auch den Röhrchen mit unbeschickter Bouillon, die als Kontrolle verwandt wurden, eine gewisse Menge der ja sehr schwachen Base $\frac{n}{10}$ zugesetzt werden, bis der Phenolphthaleinpunkt erreicht war.

Natürlich konnten nur die Ergebnisse aus solchen Röhrchen verwandt werden, die sich später bei der Ueberimpfung als steril erwiesen.

Es soll nicht verschwiegen werden, daß die Erkennung des Augenblicks, in dem die Rotfärbung eintrat, manchmal durch störende Auslaugungen der Organstücke und durch Gewebsfetzen erschwert war. Auch sei bemerkt, daß die Menge der zuzusetzenden Base bei verschiedenen Röhrchen derselben Bouillon um ein Weniges differieren kann. Es wurde als Maximum 0,1 ccm der $\frac{n}{10}$-Lösung ermittelt, was aber in Anbetracht der übrigen Versuchsergebnisse als in den normalen Fehlergrenzen liegend angesehen werden kann.

Auf die beschriebene Art wurden insgesamt 98 Versuche angestellt, und zwar wurden untersucht die Anreicherungsbouillon von 52 Fleischproben, 21 Nierenproben, 7 Milzproben, 10 Proben vom Knochenmark und 8 von Lymphdrüsen. Das Fleisch stammte in 23 Fällen vom Rind, 19 mal vom Kalb, 7 mal vom Schwein, 3 mal vom Pferd; die Nieren 10 mal vom Rind, 5 mal vom Kalb, 4 mal vom Schwein, 2 mal vom Pferd; die Milzproben wurden geliefert 5 mal vom Rind, 2 mal vom Kalb; das Knochenmark lieferte 9 mal das Rind, 1 mal das Pferd, während die Lymphdrüsen nur vom Rinde stammten.

Die Berechnung der Versuchsergebnisse gestaltete sich folgendermaßen: Um die Bouillon in dem unbeschickten Kontrollröhrchen auf den Phenolphthaleinpunkt zu bringen, war eine gewisse Menge $\frac{n}{10}$-Natronlauge nötig. Sie bewegte sich zwischen 0,5 bis 1,1 ccm (nur in 3 Fällen unter 0,5), in den weitaus meisten Fällen waren es 0,6 bis 0,8 ccm. Die Menge der Lauge, die nötig war, um denselben Alkalinitätsgrad der Kontrollröhrchen in den mit Organstücken bebrüteten Röhrchen herzustellen, wurde zu der des Kontrollröhrchens ins prozentuale Verhältnis gesetzt. Folgendes Beispiel zur Uebersicht:

Versuchs-No.	Na.-Lauge verbraucht für die Kontrolle	für die Probe	mehr in %
82 II	0,8 ccm	1,2 ccm	50

Die in den Versuchen erhaltenen Grenzwerte sind in folgender Tabelle verzeichnet:

Tiergattung	Fleisch	Niere	Milz	Knochenmark	Lymphdrüsen
Rind	12,5 bis 150,0 %	12,5 bis 83,3 %	14,3 bis 37,5 %	0,0 bis 33,3 %	0,0 bis 33,3 %
Kalb	11,1 bis 62,5 %	11,1 bis 33,3 %	12,5 bis 33,3 %	—	—
Schwein	11,1 bis 150,0 %	40,0 bis 250,0 %	—	—	—
Pferd	25,0 bis 66,6 %	0,0 bis 25,0 %	—	0,25 %	—

Die Durchschnittserrechnung der einzelnen Versuche ergab folgendes:

Tiergattung	Fleisch	Niere	Milz	Knochenmark	Lymphdrüsen
Rind	62,8 %	37,1 %	20,8 %	10,2 %	10,0 %
Kalb	27,5 %	20,1 %	20,3 %	—	—
Schwein	43,3 %	94,0 %	—	—	—
Pferd	38,6 %	12,5 %	—	—	—

Es ist ersichtlich, daß in der Anreicherungsbouillon durch das Uebergehen von Organsäften in das Nährmittel fraglos eine Verschiebung der chemischen Verhältnisse eintritt. In allen Versuchen war ein Zurückgehen des Phenolphthaleinpunktes, oftmals um ein Beträchtliches, festzustellen. Am deutlichsten war dieses bei den Nierenproben des Schweines der Fall, die im Durchschnitt ein Mehr von 94 % der für die Alkalisierung der Kontrolle nötigen Menge Lauge erforderten. Am wenigsten verändert wurde die chemische Reaktion der Bouillon durch die Proben des Knochenmarks und der Lymphdrüsen. Diese Veränderungen waren so geringfügig, daß sie kaum in Betracht kommen. Für den Ausfall der Reaktion dürften natürlich verschiedene intravitale und postmortale Einflüsse auf das Tier ausschlaggebend

sein, wie der Einfluß verschiedener Fütterungen für die Nierenproben, Ausgeruhtsein, oder sofortige Schlachtung der Tiere nach längerem Transport für die Fleischproben, Alter und Beschaffenheit der Fleischstücke selbst, die Größe der Proben und dgl.

Von Bedeutung ist, zu erwähnen, daß, wie in einer zweiten Versuchsreihe mit Methylrot festgestellt wurde, die in den Organstückchen u. U. vorhandenen Säuren niemals einen Umschlag der alkalischen oder neutralen Reaktion der Bouillon in eine saure hervorriefen. Es dürfte aber diese Möglichkeit beim Arbeiten mit ganz geringen Mengen von Bouillon nicht von der Hand zu weisen sein.

Es möge gefolgert werden, daß

1. bei der vielfach üblichen Anreicherungsmethode durch Verbringen von Organstückchen in Bouillon der Neutralisationspunkt der Bouillon um einiges zurückgeht, und

2. es sich daher empfiehlt, bei der Herstellung der für den Anreicherungszweck benötigten Bouillon mit der Neutralisierung etwas über den Phenolphthaleinpunkt hinauszugehen.

Zur Untersuchungspflicht eingeführter getrockneter Därme.

Von

Dr. **Preßler**, Arnsberg i. W.

Ueber eine westliche Auslands-Fleischbeschaustelle gelangen seit einiger Zeit aus Belgien Sendungen getrockneter Rinderdärme zur Einfuhr, die in besonderer Weise behandelt sind. Sie wurden zur Präparation in der Längsrichtung aufgeschnitten, dann aber zu 2-, 3- oder Vieren in der Längsrichtung zu einem rundum geschlossenen, etwa 10 cm weitem Darmrohr wieder aneinander genäht, das nur bei den aus 4 Längsstreifen bestehenden Rohren an beiden Enden offen, sonst an dem einen Ende auch geschlossen ist. Die letztere Ware findet ausschließlich als Wursthülle Verwendung, die an beiden Enden offenen Darmrohre dagegen dienen als Hülle für Pasteten.

Es ergibt sich für die Auslands-Fleischbeschau nun die Frage, ob diese getrockneten Därme zu untersuchen sind oder nicht. Abs. 2 der Allg. Verfg. vom 4. 5. 1904 führt aufgeschnittene getrocknete Därme als nicht beschaupflichtig auf.

Getrocknete Därme sind nach § 2,2 der B.B.D. als zubereitetes Fleisch anzusehen und daher auf Grund des § 13 R.G. beschaupflichtig, sofern sie nicht ausschließlich zu technischen Zwecken eingeführt werden, worüber die Allg. Verf. v. 4. 5. 04 genauere Erläuterungen gibt. Dort wird unterschieden zwischen getrockneten Därmen, deren Verwendung als Wursthülle möglich ist (die gelegentlich des Wurstgenusses mitverzehrt werden kann oder doch mit dem Wurstinhalt in einem für den Genuß nicht vollständig trennbaren Zusammenhang steht), die daher untersuchungspflichtig sind, und solchen, die nur zu technischen Zwecken eingeführt werden. Für letztere Zwecke sind nur geeignet, wie ebenda angegeben, saitenförmig getrocknete, d. h. ohne vorherige Aufblasung in schnurförmigem Zustande getrocknete Därme und aufgeschnittene getrocknete Därme, sie können als Fleisch im Sinne des § 4 R.G., d. h. als Fleisch, das sich zum Genuß für Menschen eignet, nicht angesehen werden und sind daher ohne Untersuchung einzuführen. Sinngemäß folgt hieraus, daß aufgeschnittene, aber wieder zusammengenähte Därme, da sie sich zum Genuß für Menschen eignen, untersuchungspflichtig sind. — Diese Beurteilung würde sich decken mit der Angabe im „Verzeichnis der zur Einfuhr zugelassenen Fleisch- und Fettwaren“ (8. Beiheft zu Nr. 29 des Reichsgesundheitsblattes v. 21. 7. 26). Unter den Fleischwaren, „deren Einfuhr zugelassen ist, deren Zuführung zu den Untersuchungsstellen es aber nicht bedarf“, Abschn. IVb, sind nur aufgeführt „saitenförmig getrocknete oder aufgeschnittene Därme“. Aufgeschnittene und wieder zusammengenähte Därme sind demnach abzufertigen nach II, den Bestimmungen für zubereitetes Fleisch.

Entscheidend für die Beantwortung der Frage, ob beschaupflichtig oder nicht, ist demnach in erster Linie die Verwendungsmöglichkeit der Ware, der Inhalt der §§ 4 u. 13 des Gesetzes, wonach untersuchungspflichtig sind alle Teile von warmblütigen Tieren, frisch oder zubereitet, sofern sie sich zum Genusse für Menschen eignen. Die aufgeschnittenen, aber wieder zusammengenähten getrockneten Därme sind als Wursthülle geeignet und sollen nach Angabe der Importeure dazu verwendet werden, die „Verwendung als Wursthülle“ ist aber dem „Genusse“ gleichzusetzen (1. Allg. Verfg. v. 4. 5. 04), Daher sind diese aufgeschnittenen und wieder zusammengenähten getrockneten Därme untersuchungspflichtig.

Zur Untersuchung von Auslandslebern.

Von

Dr. **H. Weber**, Stettin.

Die äußere Untersuchung frischer oder nur leicht gesalzener Auslands-(Schweine-)lebern ergibt trotz Vorliegens innerer Zersetzung häufig den Befund, daß es sich um frische, unverdorbene Ware handelt. Findet sich bei der Untersuchung der Lymphknoten nach vorheriger Durchtastung des Organs kein Grund zur Beanstandung, und liegen auch sonst äußerlich keine Abweichungen pathologischer Natur vor, so muß die Leber zum Konsum freigegeben werden.

Ein mit dem Anschneiden der Lymphknoten zugleich auch in das Lebergewebe geführter Schnitt (von 5—6 cm Länge) derart, daß die an der porta hepatica ein- und austretenden Gefäße in etwa 2 cm Tiefe durchschnitten werden, belehrt aber den Unter-

sucher, daß die äußerliche Frische nicht mit der inneren Beschaffenheit übereinstimmt: schmierig, grau-gelbgrün bis tief ins Schwarzgrüne übergehend, ausgesprochen sauer bei hochgradiger Fäulnis oder schwach säuerlich bei beginnender Fäulnis, jedoch immer noch in scharfem Gegensatz zu dem normal säuerlichen Lebergeruch, findet man des öfteren Lebern, mitunter ganze Fässer, die lediglich durch Anlegung dieses Schnittes als verdorben ermittelt werden.

Die schnelle Zersetzung im Innern erklärt sich wohl dadurch, daß es an der Ein- und Austrittspforte der großen Gefäße an sich zu einer größeren Ansammlung von Blut und Blutgerinnseln kommt, somit auch eine vermehrte Anhäufung von mit dem Pfortaderkreislauf vom Darm her in die Leber eingeschleppten Darm- (Fäulnis-) bakterien (bakterium coli usw.) stattfindet. Da zwischen der Schlachtung im Ausland und der Untersuchung im Inland meist mehrere Tage liegen, die Lebern während des Transportes eng verpackt, deshalb schlecht durchlakt sind und aus der unsterilen Lake saprophytische Bakterien einwandern, so sind Bedingungen geschaffen, die sich für das schnelle Vermehren obiger Bakterien äußerst günstig auswirken und so zu einer schnellen Zersetzung des anliegenden Gewebes führen müssen.

Ueberzeugt man sich also nicht, wenigstens stichprobenweise, auch von der inneren Beschaffenheit, so können innerlich verdorbene Lebern leicht übersehen werden. Den mit der Auslandsfleischbeschau beauftragten Tierarzt träfe der Vorwurf, die Untersuchung nur oberflächlich, wenn nicht fahrlässig, durchgeführt zu haben.

Vorerwähnter Schnitt ist daher m. E. bei Untersuchung von Auslandslebern angebracht, um bezüglich der Frische sicher zu gehen; dies um so mehr, wenn in einem Faß mehrere Lebern schon offensichtlich verdorben sind.

Der Milchfecker und seine Tätigkeit.

Von

Tierarzt Dr. **R. Ackeret,** Winterthur.

Das Wort Milchfecker ist wohl im deutschen Sprachgebiet nirgends zu Hause als in der Schweiz und da hauptsächlich in den Emmentalerkäsereigebieten des Kantons Bern. Der Milchfecker ist das von den örtlichen Käsereigenossenschaften aus den eigenen Mitgliedern und Milchproduzenten ausgewählte Kontrollorgan, welches die Milchlieferung der Mitglieder zu überwachen und den Käser bei der Prüfung der eingelieferten Milch zu unterstützen hat. Es ist ja ziemlich allgemein bekannt, daß die Herstellung eines erstklassigen Emmentalers nicht nur an das Vorhandensein gewisser natürlicher Bedingungen geknüpft ist, sondern auch an die Befolgung bestimmter Regeln hinsichtlich Fütterung der Milchtiere, Milchgewinnung und -Behandlung sowie Düngung der Wiesen. Diese Regeln und Vorschriften sind in Milchlieferungsregulativen niedergelegt, die jedem Milchproduzenten ausgehändigt werden. Es besteht nun aber nur dann eine gewisse Garantie, daß diese Bestimmungen nicht bloß auf dem Papier stehen, sondern in die Praxis umgesetzt werden, wenn eine Instanz vorhanden ist, die eine regelmäßige Kontrolle ausübt. Diese Instanz, die in weitgehender Anwendung des demokratischen Prinzipes aus den Milchlieferanten selbst erwählt wird, ist nun eben der Milchfecker. In der Regel bestellt jede Genossenschaft zwei solcher, die dann in einem besonderen Milchfeckerkurs die nötige Ausbildung erhalten, sowie einen Befähigungsausweis auf Grund einer abgelegten Prüfung. Das bernische Milchlieferungsregulativ für Emmentalerkäsereien umschreibt das Tätigkeitsgebiet der Michfecker wie folgt:

„Käser und Milchfecker haben unabhängig von der Tätigkeit des Käsereiinspektors jeweils im Frühjahr, Hochsommer und Winter eine gründliche Stallinspektion über Stallordnung, Melkgefäße und Milchbehandlung, Futtergewinnung und -Behandlung, sowie über den Zustand der Euter (Melkprobe) auszuführen. Die daherigen Beobachtungen sind in das Inspektionsbuch einzutragen und den Lieferanten mitzuteilen. Bei Ausführung der Gär- und Schmutzprobe haben die Milchfecker in der Regel mitzuwirken und die Eintragung der Resultate unterschriftlich zu bestätigen.“

Die Kontrollen durch Käser und Milchfecker erfolgen also nicht erst in jenem Momente, wo Unregelmäßigkeiten und Betriebsstörungen eine genaue Prüfung aller Verhältnisse nötig machen, sondern in vorbauender Weise periodisch, um so die Lieferanten immer und immer wieder zu erinnern, daß eine käsereitaugliche Milch geliefert werden muß. Die Kurse, an welchen die Milchfecker ihre Ausbildung erhalten, werden regelmäßig im Winter veranstaltet und dauern in der Regel zwei Tage. Das Programm für diese Veranstaltungen lautet etwa folgendermaßen:

1. Tag:

1. Die Milch und die Milchwirtschaft in privater und volkswirtschaftlicher Bedeutung.
2. Der Bau des Euters und die Entstehung der Milch.
3. Die Zusammensetzung der Milch und ihre Eigenschaften.
4. Wesen und Wirkung der Bakterien.
5. Fütterung und Düngung im Hinblick auf die Gewinnung einer käsereitauglichen Milch.
6. Diskussion.

2. Tag:

7. Die wichtigsten Milchfehler und deren Bekämpfung.
8. Prüfung der Milch auf Gehalt und Käsereitauglichkeit.

9. Die einschlägigen Bestimmungen des Lebensmittelgesetzes und des Milchlieferungsregulatives.
10. Stallinspektionen.
11. Prüfung und Erteilung des Ausweises.

Die Einrichtung dieser Milchfecker, die im bernischen Käsereigebiet schon jahrzehnte besteht, hat sich bewährt. Zusammen mit den übrigen Maßnahmen hat sie wentlich dazu beigetragen, die Milchlieferanten zur Gewinnung käsereitauglicher Milch zu erziehen. Selbstverständlich ist der Milchfecker nicht dazu da, in Fällen von Betriebsstörungen oder überhaupt den milchwirtschaftlichen Fachmann zu ersetzen. In allen diesen Fällen, wie aber auch zu weitern vorbauenden Inspektionen tritt der wissenschaftlich und praktisch gebildete Käsereiinspektor in Funktion. Es mag aber doch diese Art der Kontrolle durch die Milchfecker, wie sie anderswo kaum besteht, einen weitern milchwirtschaftlichen Leserkreis interessieren.

Kuriosum. Frauenmilch als Verjüngungsmittel.

Eine mittelalterliche Verjüngungskur.

Von

Stadttierarzt **Bruno Meyer**, Brandenburg a. H.

In einem in meinen Besitz befindlichen Buche aus dem Jahre 1500[1]) schildert der Verfasser Cohausen eine Verjüngungskur durch den Genuß von Frauenmilch, nachdem er zuvor in ausführlicher Weise dargelegt hatte, daß man auch durch andere Mittel wie durch den Hauch junger Mädchen sein Leben kräftigen und verlängern könne.

Er geht dabei von einem gewissen Hermippus aus, der im alten Rom Vorsteher eines Waisenhauses für Mädchen war, und schildert nun in ergötzlicher und drastischer Weise, wie dieser Mann, da er stets mit seinen Zöglingen zusammen war und sich mit ihnen beschäftigte, durch den Hauch derselben auf das beneidenswerte Alter von 115 Jahren und 5 Tagen zurückblicken konnte. Weiteres darüber zu sagen, würde zu weit führen und uns von unserem Thema entfernen, hören wir daher, was unser Gewährsmann über die Frauenmilch als Lebenselixier sagt.

Er gibt uns nun zuerst die Quellen an, aus denen er seine Weisheit geschöpft hat, und beginnt mit Cornelius Agrippa und dessen Werk; „De praestantia sexus feminei". In diesem heißt es:

„Die Natur hat den Weibern eine so kräftige Milch gegeben, daß nicht allein die Kinder dadurch genähret, sondern auch geheilet, und alle erwachsenen Personen gesund werden können. Ich vermuthe, daß Salomon deswegen gesagt: Wo kein Weib ist, da seufzt der Kranke. Die Weibermilch ist fürnehmlich für schwache kranke Personen und auch für diejenigen, welche dem Tode sehr nahe sind, ein sicheres Mittel, wodurch sie wieder lebendig gemacht werden können.

Dahero ist auch, wie die Aerzte wollen, die Wärme ihrer Brüste, wenn dieselben alte Männer an ihre Brust drücken, sehr nützlich und erwecket, vermehret und erhält in demselben die natürliche Wärme".

Marsilius Ficinus schreibt in seinem Buch „De vita studiosorum proroganda" hierüber folgendes:

„Oefters vertrocknet und vergehet der menschliche Baum gleich nach 70 bisweilen auch nach 60 Jahren, und alsdann muß man anfangen, ihn mit junger Weibermilch zu benezen, damit er wieder frisch werde; man muß daher ein gesundes wohlgestaltetes aufgewecktes und gemäßigtes Frauenzimmer suchen und bey zunehmenden Monden ihre Milch trinken, und gleich darauf ein wenig in Zucker eingemachten Fenchel zu sich nehmen. Der Zucker hat die Kraft, daß die Milch im Leibe nicht gerinnet oder jähret. Der Fenchel aber, weil er subtil und angenehm ist, wird die Glieder ausdehnen". Ficinus meint, daß der Genuß der Milch einer Jungfrau, „mit Lebensgeistern angefüllt und unmittelbar aus den Brüsten getrunken, für einen alten Mann angenehmer, nützlicher und kräftiger sei, als alles Anhauchen und Ausdünsten, und heilsamer, als wenn eine andere Euphrosine die allerniedlichsten Speisen ihm vorkauete, und sie mit ihrem Speichel vermischt ihm in den Mund steckete, um ihm neue Stärke zu jähren und einen besseren Appetit und Verdauung zu verschaffen, kurz ein alter Mann, der noch nicht zu sehr entkräftet, würde, wenn er beyzeiten Weibermilch tränke, eine allzufrühzeitige Härte der Zäserlein (vielleicht Fäserlein) verhindern, die Schlappheit verbessern und in den dichten Theilen den nassen öhlichten Lebenssaft verneuen können".

Eselsmilch[1]) ist nach der Ansicht unseres Autors weniger gut, obgleich drei Frauen angeführt werden, die durch eine Eselsmilchkur 84, 87, und 85 Jahre alt geworden sind. Unter diesen hat die erste 60 Jahre, die letzte von ihrem 22. Jahre an diese Milch genossen. Verfasser hält die Frauenmilch geeigneter zur Lebensverlängerung, weil eine Frau länger als eine Eselin lebt, ihre Milch der menschlichen Natur gemäßer und sie zu erhalten geschickter ist und aus dem Safte weit besserer Nahrungsmittel besteht, als die Milch der Esel, die aus Heu, Gras und Disteln gemacht ist. Auch

---

[1]) Der genaue Titel des Buches lautet:

Der wieder lebende Hermippus oder curieuse physicalisch-medizinische Abhandlung von der seltenen Art, sein Leben durch das Anhauchen Junger-Mägdchen bis auf 115 Jahr zu verlängern, aus einem römischen Denkmal genommen, nun aber mit medicinischen Gründen befestiget und durch Beweise und Exempel, wie auch mit einer wunderbaren Erfindung aus der philosophischen Scheidekunst erläutert und bestätiget von Joh. Heinrich Cohausen MD Jetzo aus dem Lateinischen übersetzt. Gedruckt in der alten Knaben Buchdruckerey, 1753 Octav. Mit einer Abbildung.

[1]) Eselsmilch war außerdem im Altertum ein geschätztes Kosmetikum.

So darf als bekannt vorausgesetzt werden, daß Poppäa Sabina, die zweite Gemahlin des Kaisers Nero († 68 n. Chr.), sich der Milch von 500 Eselinnen bediente, um darin täglich zu baden.

Befand sich die Kaiserin auf Reisen, so wurden die Tiere, deren Hufe vergoldet waren, vorausgetrieben, damit sie auch auch außerhalb von Rom auf ihr morgendliches Bad nicht zu verzichten brauchte.

sei die Frauenmilch bequemer zu haben, weil man die Frauen nicht täglich wie die Eselin striegeln brauche. Denn „wo ferne dieses nicht geschiehet, so schmeckt die Eselsmilch unangenehme und man erkennet sie gleich an ihrem garstigen Geschmacke“.

Zum Schluß möchte ich von den vielen Frauenmilchkuren, die Cohausen erzählt, ihrer Kuriosität wegen nur zwei erwähnen.

Ein sechzigjähriger Handelsherr, der bisher Junggeselle gewesen war, heiratete eine schöne und „frische“ Jungfrau, verfiel aber gleich im anderen Jahre nach der Hochzeit, da ihm schon ein Kind geboren war, in ein hitziges anhaltendes Fieber. Cohausen wurde zu Rate gezogen und fand den Patienten sehr schwach und schwer krank. Er verordnete keine Medizin und hatte den Kranken schon aufgegeben, als derselbe nach einiger Zeit von Tag zu Tag an Kräften zunahm und schließlich gesundete. Der Arzt konnte sich dieses Wunder nicht erklären, „bis ihm die Hausfrau mit vielem Lachen erzehlete, daß ihr Mann die gantze Krankheit über, und des Tages mehr als einmahl mit größter Begierde ihre Milch getrunken und durch dieselbe nicht allein Speise und Trank sondern auch Artzney und eine neue Kraft und gute Leibesbeschaffenheit glücklich erlanget hätte“.

Der zweite Fall betrifft einen Jüngling, der an der Lungensucht erkrankt und schon vollständig abgemagert war. Auch er gelangte durch das Milchtrinken von einer jungen „Säugamme“ zu solchen Kräften, „daß er sich aus ihr nach 9 Monathen selbst neue Milch verschaffet hat“.

Man könnte von ihm sagen:

„Blanditias mammis facit arridetque papillis,
„Et gaudet veterem se reperisse dapem.“

„Er sah die Brüste freundlich an und lachete und freuete sich, daß er seine erste Speise wieder gefunden“.

Aber nicht nur im Mittelalter, sondern auch in neuester Zeit sind, wie ich eben aus sicherer Quelle erfahre, Frauenmilchkuren als Verjüngungsmittel von verblüffendem Erfolg begleitet gewesen.

So heiratete im Jahre 1900 ein Eisenbahnstationsassistent P. in Straßburg i. E. im Alter von ca. 55 Jahren eine junge geschiedene Frau, deren Milch er trank.

P.'s Allgemeinbefinden besserte sich derart, daß er noch in diesem Alter 6 Kinder in Abständen von 2 Jahren erzeugte.

Aerztliche Bestätigung bleibt abzuwarten!

Referate.

Heine, Zum 25 jährigen Bestehen des Reichsfleischbeschaugesetzes.

(Dt. t. W. 1928, S. 227—229.)

Verf. gibt in fein empfundener Weise einen geschichtlichen Rückblick der Entwicklung der wissenschaftl. Fleischhygiene, der Schlachthof- und Fleischbeschaugesetzgebung und deren Auswirkung in hygienischer und wirtschaftlicher Beziehung und gedenkt der Vorkämpfer Gerlach, Bollinger, Schmidt-Mülheim, Lydtin und Hertwig, der Schöpfer des Reichsfleischbeschaugesetzes v. Ostertag und Schroeter und deren Mitarbeiter Hellich und Ströse. Eine gewaltige Förderung erfuhr die wissenschaftliche Fleischbeschau durch Herausgabe der weltbekannten klassischen Standardwerke seitens v. Ostertag und Edelmann und durch die Fachzeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. F. Kolbe.

Müller, K., Bessere Erhaltung und Verwertung vorläufig und endgültig beschlagnahmten Fleisches.

(B. t. W. 1928, S. 167—169.)

Verf. tritt für bessere Erhaltungsmöglichkeiten des Fleisches notgeschlachteter Tiere ein. Hauptgesichtspunkte: weitgehendste Dezentralisation der bakt. Fleischuntersuchungsstellen, Ausbau der gesetzlichen Bestimmungen, Errichtung von elektr. Kühlräumen auch in den kleinsten Gemeinden. Die beste wirtschaftliche Verwertung der notgeschlachteten Tiere erfolgt durch Ueberweisung des Fleisches auf die Freibänke der benachbarten größeren Städte und Verarbeitung zu Konservenfleisch durch Spezialfirmen und Schlachthöfe (Deklarationszwang!). F. K.

Heiß, Das Reichsfleischbeschaugesetz in Theorie und Praxis.

(M. t. W. 1928, Nr. 10.)

Heiß geißelt die hygienischen Mängel bei Notschlachtungen, das unsaubere Schlachten auf dem Lande, beleuchtet die gefahrbringenden Momente der Entstehung von Fleischvergiftungen und des Verderbens von Fleisch, den Mangel an hygienischen Aufbewahrungs- und Verkaufsräumen, gibt unerquickliche Augenblicksbilder im Fleischergewerbe wieder und weist auf die Schwierigkeiten des Absatzes bedingt tauglichen Fleisches im gekochten Zustande hin. Verf. fordert zwecks Verbesserung der Fleischhygiene Abstellung der Mängel und eine reibungslose und unabhängige Tätigkeit des Beschautierarztes in seiner Eigenschaft als Beamter. F. K.

Wolter, F., Das Auftreten der Haffkrankheit am Frischen Haff und an der Nogatmündung in den Jahren 1924 und 1925 vom epidemiologischen Standpunkt.

(Pettenkofer-Gedenkschrift VI. Bd., 3. Heft. München 1926.)

Verf. weist in seiner lehrreichen Schrift darauf hin, daß von den Säugetieren namentlich Katzen und Hunde an der Haffkrankheit zu leiden haben. Während der Hauptzeit der Haffkrankheit im Jahre 1924 wurden in der Gegend von Narmeln, Deutsch-Bahnau und der Passargemündung auffallend viele tote Katzen gefunden. Auch wurde beobachtet, daß die Katzen typisch an der Haffkrankheit erkrankten. An Aalen wurde aus einer im

Jahr 1925 stark betroffenen Gegend (Rosenberger Holm) beobachtet, daß sie auffallend schlapp waren und bald eingingen. Im August 1924 wurden von Fischern auffallend viel tote Taucher gefunden. Bemerkenswert ist der Hinweis, daß die Haffkrankheit mit der rheumatischen Hämoglobinaemie des Pferdes eine auffallende Aehnlichkeit hat, daß in einer Arbeit aus der Schloßmannschen Klinik von Selma Meyer die Haffkrankheit und die rheumatische Hämoglobinaemie als identische Krankheitszustände behandelt werden. Gegen die ätiologische Identität spricht, daß die rheumatische Hämoglobinaemie der Pferde ausschließlich nach mehrtägigem Ruhen bei Weitergewährung der Arbeitsfutterration entsteht und durch Bewegung und Futterentziehung verhütet werden kann, was von der Haffkrankheit nicht bekannt ist.

Henninger, E., Dipteren als Ueberträger von Tierkrankheiten.

(Ctbl. f. Bakt. I. Abt. Ref. Bd. 88 (1928), S. 433–461.)

Der Sammelbericht bildet eine Fortsetzung und Ergänzung zu dem Bericht von W. Schuckmann: „Ueber Fliegen, besonders ihre Rolle als Krankheitsüberträger und Krankheitserreger und ihre Bekämpfung" (Ctbl. f. Bakt. I. Abt. Ref. 1926, S. 481, 529). Im allgemeinen Teil wird eine Uebersicht über frühere Arbeiten, über in Frage kommende Fliegenarten (Stechmücken, Bremsen, Fliegen, Lausfliegen) und die Art der Uebertragung sowie den Uebergang der Krankheitserreger von einem Insektenstadium ins andere wiedergegeben. Der spezielle Teil behandelt die Krankheiten, die durch Bakterien, filtrierbare Virus, Trypanosomen und Piroplasmen, Würmer und Arthropoden erzeugt werden und bei denen die Fliegen eine m. o. w. wichtige Rolle spielen. Am Schluß der Arbeit befindet sich eine umfassende Fliegenliteratur. Einzelheiten sind im Sammelbericht nachzulesen. F. K.

Hölzel, Aus der Praxis der bakteriologischen Fleischuntersuchung.

(M. t. W. 1928, Nr 8.)

Eine richtige Durchführung der bakteriologischen Fleischuntersuchung kann nur bei Beachtung der Vorschriften seitens des Einsenders der Proben (Auswahl, Größe, Verpackung, schnelle Zusendung) gewährleistet werden. Es werden die Verarbeitung einer Fleischprobe im Laboratorium, die Berichterstattung (Formblatt) und die Gebührenfrage näher erörtert. Bei der zweiten Fleischbeschau hat der untersuchende Tierarzt außer dem Ergebnis der bakt. Untersuchung den übrigen Fleischbefund zu berücksichtigen (Prüfung des Fleisches auf Haltbarkeit durch Abtrennung der Schulter und der Schenkelmuskulatur, auf Farbe und Geruch, Kochprobe) und erst dann die Entscheidung zu treffen. F. K.

Lehr, E., Ein Beitrag zur Arbeitsweise bei der Untersuchung von verdächtigen Fleischwaren bei Fleischvergiftungen.

(B. t. W. 1928, S. 90–92)

Die bakteriologische Untersuchung von animalischen Lebensmitteln auf Fleichvergiftungsbakterien bei Bekanntwerden von Erkrankungen hat sich nicht nur auf Proben aus der Tiefe des Materials, sondern auch auf die Oberfläche zu erstrecken. Die Oberflächenuntersuchung muß der inneren Untersuchung vorangehen. Ferner sind beim Auftreten einer Fleischvergiftung eine Revision des Fleischereibetriebes vorzunehmen, die Beschaffenheit der Geräte zu prüfen, Material von unverdächtig erscheinendem Fleisch und von nicht sorgfältig gereinigten Werkzeugen (bspw. Fleischwolf) unter Einhaltung von Vorsichtsmaßregeln (Verpacken in saubere Umhüllung) zu entnehmen und bakteriologisch zu untersuchen. An Hand von praktischen Beispielen weist Verf. darauf hin, daß bei Beachtung dieser Gesichtspunkte Fehlresultate verringert werden. Die Arbeitsweise im Laboratorium wird vom Verf. näher angegeben und ist im Original nachzulesen.

F. K.

Technische Mitteilungen.

Wurstfüllmaschine. C. Hoegger in Gossau St. Gallen, Schweiz. D. R. P. 438716 vom 6. 6. 25 (ausg. 24. 12. 26).

Die Erfindung betrifft solche Wurstfüllmaschinen, die mittels einer Druckflüssigkeit (Wasser, Oel usw.) betrieben werden und einen mit verschließbarem Ausstoßrohr versehenen Füllbehälter und ein den Druckflüssigkeitszutritt unter dem Preßkolben regelndes, einstellbares Ventil besitzen. An dem Ventil sind die Ablauföffnungen der Druckflüssigkeit so angeordnet, daß beim Schließen der Druckflüssigkeitszuleitung bereits die Ableitung geöffnet wird, bevor der Schieber vollends in die Abschlußendlage gelangt. Durch die Vorrichtung wird eine rasche stufenweise Entlastung des Zylinderinhalts bewirkt, so daß eine Gefährdung des Darmes durch die einschießende Wurstmasse nicht eintritt.

Schütz-Berlin.

Vorrichtung zum Kuppeln des Antriebs mit dem hin- und hergehenden Tisch an Aufschnittschneidemaschinen. Alexanderwerk A. von der Nahmer Akt.-Ges. in Remscheid. D. R. P. 435563 vom 14. 1. 26 (ausg. 13. 10. 26).

Es handelt sich um eine Einrichtung an solchen Maschinen, vermittels deren der Tisch stillgesetzt werden kann, wenn das Messer zum Zwecke des Schleifens o. dgl. unabhängig von der Tischbewegung angetrieben werden soll. Erfindungsgemäß ist die Einrichtung so getroffen,

daß die den Schlitten bewegende Kurbel mit der sie antreibenden Welle ein- und auskuppelbar angeordnet ist. *Schütz*-Berlin.

Schneidemaschine für teigige Massen mit Schneckentransport. Q. Uhlig in Wechselburg i. Sa. D. R. P. 439577 vom 13. 3. 26 (ausg. 14. 1. 27).

Die Erfindung betrifft Vorrichtungen, wie Fleischwölfe u. dgl., die sich dadurch kennzeichnen, daß deren Antrieb auf beliebige Hubweiten einstellbar ist, wodurch die Zahl der Umdrehungen der Förderschnecke entsprechend begrenzt werden kann und die in der Maschine bearbeitete und aus ihr bei jedem Arbeitsgange herausbeförderte teigige Masse auf eine bestimmte Menge abgepaßt werden kann. Zu diesem Zwecke ist die Maschine mit einem Zahnrad oder Zahnsegment versehen, das in ein auf der Schneckenachse angeordnetes Zahnrad eingreift. Dieses Segment oder Zahnrad wird mittels eines Hebels, dessen Hub an einer Kulisse beliebig begrenzt werden kann, bewegt. Beim Rückwärtsgang des Hebels wird der Arbeitsgang der Schnecke unterbrochen. *Schütz*-Berlin.

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.

— **Schlachthausgemeinschaft. Kosten eines einfachen betriebsfertigen gemeinsamen Schlachthauses.**

In Beantwortung obiger Anfrage (vgl. H. 14. S. 249) bemerke ich, daß zur Kostenberechnung für einen einfachen Schlachthausbau außer der Einwohnerzahl noch notwendig ist, Anhaltspunkte zu erhalten über folgende Fragen:

1. Zahl der Jahresschlachtungen
   a) in Großvieh nach dem Durchschnitt der letzten 3 Jahre,
   b) in Kleinvieh,
   c) in Schweinen.
2. Höchste Tagesschlachtungen im Jahr
   a) in Großvieh,
   b) in Kleinvieh,
   c) in Schweinen.
3. a) Angaben über Bevölkerungszunahme:
   b) ob Industrie mit raschwachsender Bevölkerung,
   c) ob Landwirtschaft mit schwachwachs. Bevölkerung.
4. Ob mit oder ohne Kühlhaus, Eisfabrik, Hackerei.
5. Welche Gebühren für die Schlachtungen etwa in Aussicht genommen werden können,
   a) für Großvieh,
   b) für Kleinvieh,
   c) für Schweine.
6. Was ist an Jahreseinnahmen anzunehmen.
7. Ist Bauplatz vorhanden, Größe, Kosten?

Nach Beantwortung der Fragen kann die Antwort alsbald erteilt werden. Es ist auch nicht uninteressant, zu wissen, welche Mittel überhaupt zur Verfügung stehen. Dr. Kösler-Stuttgart.

— **Zu den Fragen der Schlachtung und Ausweidung.** Anfragen des Veterinärrats Dr. W. in L.

1. Ist unter normaler Schlachtung Tötung und Blutentziehung zu verstehen oder ist im Sinne des Gesetzes als Schlachtung lediglich eine Blutentziehung aufzufassen?

2. Wie lange dürfen Tiere normaler Schlachtung, bei denen Tötung und Blutentziehung erfolgt ist, ohne Eröffnung der Bauchhöhle oder nicht vollständig ausgeweidet unter normalen Bedingungen (Jahresdurchschnittstemperatur und regelrechte Aufbewahrung) liegen bleiben bis zur endgültigen Ausschlachtung?

3. Was ist als Schlachtung im gesetzlichen und im nichtgesetzlichen Sinne aufzufassen?

Antwort: Zu 1. Die Frage ist nicht ganz richtig gestellt; denn Tötung und Schlachtung ist nicht dasselbe (vgl. § 34 d. Viehseuchengesetzes v. 26. 6. 1909). Die Tötung ist im Gegensatz zur Schlachtung (§ 32 a. a. O.) die Tötung ohne Blutentziehung, z. B. durch Erschießen, Schlag auf die Stirn mit einer Keule oder mit einem besonderen Gerät (Schlaghacke, Schlachtmaske, Bolzenschußapparat usw.) § 98 der Ausf. Vorschriften des Bundesrats zum Viehseuchengesetz, der die Schlachtung der an Milzbrand erkrankten oder dieser Seuche verdächtigen Tiere verbietet, sagt: Als Schlachtung gilt in diesem Falle jede mit Blutentziehung verbundene Tötung eines Tieres auch ohne darauffolgende Zerlegung. Unter „normaler" Schlachtung ist die Tötung durch Blutentziehung nach vorhergegangener Betäubung zu verstehen. Die Tötung erfolgt bei der Schlachtung durch die Blutentziehung. Die Ausnahme für das rituelle Schlachten der Juden hinsichtlich der Betäubung ist bekannt.

Zu 2. Vorschriften darüber, wie lange ein Tier nach dem Schlachten ohne Eröffnung der Bauchhöhle oder sonstige nicht vollständige Ausweidung unter normalen Bedingungen liegen bleiben darf bis zur endgültigen Ausschlachtung, bestehen nicht. Es besagt lediglich der § 33 Abs. 2 der Ausf. Bestimmungen A zum Reichsfleischbeschaugesetz, der hier sinngemäß angewendet werden kann, daß Tiere als untauglich anzusehen sind, die nicht unmittelbar nach dem Tode ausgeweidet wurden. Nicht unmittelbare Ausweidung nach dem Tode ist anzunehmen, wenn die Bauchdecken Fäulnisgeruch und daran anschließend grüne Verfärbung zeigen.

Zu 3. Einen gesetzlichen Begriff der Schlachtung außer dem unter 1 angegebenen, ad hoc festgesetzten veterinärpolizeilichen gibt es nicht, sondern nur einen herkömmlichen. Hiernach versteht man unter Schlachtung: Tötung durch Blutentziehung nach vorhergegangener Betäubung (mit Ausnahme für das rituelle Schächten) und unmittelbar hierauf (nach Aufhören aller Reflexe, insbesondere des Corneareflexes) folgende Ausweidung und Zerlegung.

Rechtsprechung.

— **Verwendung von Hunden zum Milchtransport.** (Urt. 1 S. 881/27 vom 8. 11. 1927.)

Die Düsseldorfer Polizeivorschrift vom 10. 8. 1926 untersagt nach § 6 c und f. Pol. VG die Verwendung von Hunden zum Milchtransport. Diese Präventivmaßnahme soll eine Verunreinigung der Milch durch Berührung mit Hunden und den von diesen benutzten Decken verhindern (Dt. Jurist.-Ztg. 1928, S. 461). F. K.

— **Viehaufkauf durch Fleischer.** (Urt. 3 S. 322/27 vom 17. 11. 1927.)

Der Hausiersteuer unterliegt der Viehaufkauf außerhalb der gewerblichen Niederlassung durch Fleischer nur dann, wenn dieser Kauf zwecks Weiterverkaufs des Viehes erfolgt, jedoch nicht, wenn das aufgekaufte Vieh in der Fleischerei selbst verarbeitet wird (Dt. Jurist.-Ztg. 1928, S. 462).

F. K.

— **Hackfleisch auf Wochenmärkten. Das Verkaufsverbot steht nicht in Widerspruch mit der Reichs-Gewerbeordnung.** Der Fleischermeister Z. hatte entgegen einer Berliner Polizeiverordnung vom 10. September 1926 Hackfleisch auf dem Wochenmarkt in Niederschöneweide verkauft und war vom Amtsgericht in C. zu einer Geldstrafe verurteilt worden. Gegen seine Verurteilung legte Z. Revision beim Kammergericht ein und machte geltend, die Polizeiverordnung könne nicht als rechtsgültig angesehen werden, da sie mit § 66 der Reichsgewerbeordnung im Widerspruch stehe, weil Hackfleisch zu den frischen Lebensmitteln zu rechnen sei, welches nach § 66 der Gewerbeordnung auf Wochenmärkten feilgehalten werden dürfe. Der I. Strafsenat des Kammergerichts wies aber die Revision des Angeklagten als unbegründet zurück und führte u. a. aus, die Polizeiverordnung vom 10. September 1926 sei rechtsgültig und stehe nicht mit § 66 der Reichsgewerbeordnung im Widerspruch. Hackfleisch könne nicht zu den frischen Lebensmitteln im Sinne des § 66 der Reichsgewerbeordnung gerechnet werden, da es sich zu rasch verändere und seinen frischen Zustand infolge von Zersetzung verliere. Die Polizeiverordnung finde ihre Grundlage in § 10 II. 17 des Allgemeinen Landrechts und in § 6a und f des Polizeiverwaltungsgesetzes, wonach es zu den Aufgaben der Polizeibehörde gehöre, für Leben und Gesundheit von Menschen Sorge zu tragen; da sich das Hackfleisch zu leicht zersetze, sei zu befürchten, daß die Käufer auf dem Wochenmarkt Hackfleisch erhalten, das infolge von Zersetzung geeignet sei, die Gesundheit des kaufenden Publikums zu schädigen. (1. S. 480/27).

Versammlungsberichte.

— **Die Ernährung der Leipziger Bevölkerung mit Fleisch.** Vortrag von Stadtveterinärrat Dr. F. Kolbe. (Fortsetzung.)*)

Mit steigender Industrialisierung eines Landes und mit größerem Volkswohlstand gehen die Zahlen für den Eiweißbedarf in die Höhe und sie fallen bei Verarmung und bei Lebensmittelnot. Für die Erhaltung der Arbeitsfreudigkeit unserer Bevölkerung hatte vor dem Weltkriege das Reichsgesundheitsamt einen relativen Konsum von 140—150 g Fleisch täglich als zweckentsprechend bezeichnet[8], und wir können diese Menge für unsere Zeit als im Durchschnitt genügend ansehen. Wenn wir die Erhebungen über die Lebenshaltung einzelner Berufsgruppen verschiedener deutscher Städte miteinander vergleichen, so finden wir bei dem Posten „Ausgaben für Ernährung“, daß je ärmer eine Familie, desto größer auch der Anteil der Ausgabe für die Ernährung. Wir finden ferner, daß die Ausgaben für Ernährung in der Nachkriegszeit prozentual größer waren als vor dem Kriege. Für tierisches Eiweiß (Fleisch, Eier, Milch- und Milchprodukte) wurde in Sonderheit bei der Arbeiterbevölkerung von Großstädten, soweit es irgend möglich war, mehr ausgegeben als für pflanzliches Eiweiß (Hülsenfrüchte, Brot und Backwaren usw.). Hat also mindestens die Hälfte der Eiweißzufuhr durch tierische Lebensmittel zu erfolgen, und hat nach unseren Betrachtungen das Fleisch den Vorzug, so muß der Fleischeiweißverbrauch je Kopf und Tag etwa 25 g, die in etwa 150 g Fleisch mit Knochen enthalten sind, betragen. Wenn der relative Konsum an Fleisch in Leipzig vom Jahre 1913 bis zum Jahre 1923 von 64,22 kg auf 24,31 kg fiel[9]) so war es unvermeidlich, daß die Widerstandskraft der Stadtbevölkerung nachlassen mußte, da nicht nur dem Körper Eiweiß sodern auch Fett, Mineral- und Ergänzungsstoffe (Vitamine), Sättigungs- und Geschmacksstoffe fehlten. Mit der Verringerung der Widerstandskraft ging eine erhöhte Krankheitsbereitschaft einher. Die Untersuchungen von Stephan Bauer,[10]) der vor dem Kriege die Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse in der Ortskrankenkasse für Leipzig und Umgebung näher studierte und feststellte, daß die Krankheitswahrscheinlichkeit um so stärker ist, je weniger tierisches Eiweiß von den Arbeitern verzehrt werden kann, sind in der Kriegs- und Nachkriegszeit voll und ganz bestätigt worden. Die sinkende Ernährung ging mit steigernder Krankheitsbereitschaft parallel; insbesondere waren Knochen- und Augenkrankheiten häufig, und die Zahl der Tuberkulosetodesfälle in den Städten stieg fast auf das Doppelte.[11]) Die Verwendung des Fleisches im Haushalt ist aber für den Verbraucher zumeist erst in zweiter Linie von physiologischen Betrachtungen abhängig, die Nachfrage richtet sich vor allem nach der Schmackhaftigkeit, dem Aussehen, der Haltbarkeit und der Transportfähigkeit eines Nahrungsmittels. Diese Momente mit den Hauptfaktoren Angebot, Kaufkraft, Dringlichkeit des Bedürfnisses sowie soziale Einflüsse bestimmen den Marktwert des Fleisches.

Der Preis des Fleisches steht in normalen Zeiten in enger Beziehung zu den Produktionskosten. Bei eintretendem Mangel wird die dringliche Nachfrage an die Grenze der Kaufkraft gedrängt. Der produzierende Landwirt richtet sich beim Verkauf (Stallpreis) seines Viehes zu Schlachtzwecken nach den in der Tagespresse veröffentlichten amtlichen Notierungen des letzten Markttages. Der Marktpreis des Schlachtviehes setzt sich aus den Stallpreisen, den Unkosten für Transport, dem Gewichtsverlust der Tiere beim Transport und den Marktgebühren am Viehhofe, den Provisionen für An- und Verkauf und aus dem Unternehmergewinn des Händlers zusammen. Diese Schlachtviehpreise sind für die Gestaltung der Kleinhandelspreise maßgebend. Steigerung der Produktionskosten, wie sie z. B. durch teure Kraftfuttermittel bewirkt werden, ziehen Steigerung der Vieh-

*) Vgl. S. 252.

[8]) Denkschrift über den Einfluß der Fleischversorgung auf die Volksernährung 1911.

[9]) Verwaltungsber. d. städt. Vieh- und Schlachthofes Leipzig. Nach Kuczinski und Zuntz betrug der wöchentliche Fleischverbrauch (Reichsdurchschnitt) vor dem Kriege 1050 g für den Erwachsenen, er fiel dann auf 500, 250 und 135 g (der Eiweißverbrauch von 83,4 auf 44,9 g). (Oldenberg, K., Die Konsumtion, im Grundriß der Sozialökonomie II. Abt., 1. T., S. 188. Tübingen, B. Mohr.)

[10]) Basler Volkswirtsch. Arb. 1911, Nr. 2.

[11]) Hamel, Ztschr. f. ärztl. Fortbildung 1921, S. 271. — Wassermann, R., Volkswirtschaftliche Betrachtungen zur Steigerung der Tuberkulosesterblichkeit während des Krieges. Greifswald, Bambergs Verl. 1920.

preise nach sich.[12]) Ebenso wirken Futternotjahre preisverteuernd. Die Folge einer schlechten Futterernte wirkt sich zunächst in erhöhtem Angebot von Schlachtvieh und Preisdruck aus. Weil aber mit der gleichbleibenden Nachfrage die Erzeugung nicht Schritt hält, wird bald wieder ein Mangel an Schlachtvieh fühlbar und die Viehpreise ziehen an. Da weiterhin das Schlachtvieh bis zur Abgabe als Fleisch durch verschiedene Hände geht, muß der Zwischenhandel als preisverteuerndes Moment angesehen werden. Die Zentralisierung des Viehes auf den Märkten verhütet jedoch größere Preisschwankungen. Ohne die wirtschaftliche Einrichtung des Viehhändlers, des Kommissionärs und des Großschlächters wäre die Marktbeschickung, wie sie die zeitweilig verschiedene Nachfrage und die Geschmacksrichtung unserer Stadt erfordert, nicht gesichert. Je entlegener die Produktionsbezirke liegen und je größer der Fleischbedarf der Stadt Leipzig ist, desto unentbehrlicher und verzweigter ist der Handel. Der Händler trägt zudem gegenwärtig ein größeres Risiko als vor dem Kriege, weil der Viehankauf durch Geldknappheit erschwert ist; hinzu kommt, daß die Tiere den Gefahren des Eisenbahntransportes und der Erkrankung durch Seuchen ausgesetzt sind; größere Verluste bleiben daher beim Viehhandel nicht aus. Als preissteigernd muß auch in gewissem Grade die Schlachtsteuer gelten. Diese Steuer hat mit der Ausbildung der Klassensteuer in die Einkommensteuer lediglich nur noch historisches Interesse. Während sie in Preußen seit dem 25. XII. 1902 aufgehoben ist, besteht sie noch in Sachsen. Ihre Abschaffung ist m. E. nur noch eine Frage der Zeit. Die Schlacht- und Untersuchungsgebühren können dagegen nicht als preissteigernde Momente angeführt werden. Die Gesamtbelastung, die das Fleisch durch die Gebühren des Vieh- und Schlachthofes einschl. für Schlachtvieh- und Fleischbeschau erfährt, machen je kg Fleisch nur einige Pfennige aus; der Konsument wird die geringe Erhöhung des Fleisches schon aus dem Grunde gern hinnehmen, um sicher zu sein, mit hygienisch einwandfreiem Fleisch versorgt zu werden. Zudem bieten die Vieh- und Schlachthöfe den Gewerbetreibenden dafür die größten Vorteile, wie z. B. Geschäftsvereinfachung für den Einkauf und Absatz von Schlachtvieh, Ersparnis an Privatstallungen und Schlachträumen sowie Ausnutzung günstiger Konjunkturen durch Aufbewahren größerer Mengen geschlachteten Viehes in geeigneten Kühlräumen. Der Zwischenhandel bildet zur Zeit eine lange Kette, bis das Fleisch durch den Ladenfleischer zur Verteilung kommt. Die Betriebsunkosten des Fleischers sind im Gegensatz zu denen im Frieden viel höhere und umfassen Schlacht- und Versicherungsgebühren, Löhne, Ladenmiete und -einrichtung, Feuerung, Licht, Eis, Kühlhausmiete, Einkommen-, Umsatz- und Gewerbesteuer. Die umfangreiche unentgeltliche Arbeit im Fleischerbetriebe wird außerdem noch viel zu wenig gebührend berücksichtigt. Frau und Kinder sind oft den ganzen Tag im Betriebe beschäftigt. Die Herstellung gewisser Fleischwaren erfordert andererseits fachkundige Arbeitskräfte, die teurer bezahlt werden müssen. Eine Preiserhöhung des Fleisches im Kleinhandel ist auch darauf begründet, daß das Fleisch von der Zeit der Schlachtung bis zum Detailverkauf durch Eintrocknen an Gewicht verliert, daß Nebenprodukte oft nicht verwertbar sind, da für diese seitens der Kundschaft keine oder nur geringe Nachfrage besteht. Der Reingewinn des Ladenfleischers nimmt auch nicht mit der Höhe der Fleischpreise zu. Hohe Viehpreise wirken auf das Fleischergewerbe stets ungünstig, da das Publikum sich bei einer Steigerung der Fleischpreise sehr empfindlich zeigt. Will der Fleischer ein Abwandern seiner Kunden und einen starken Verbrauchsrückgang vermeiden, so muß er eine den Viehpreisen entsprechende Steigerung möglichst vermeiden. Preisverteuernd wirken im Inlande außer den größeren Produktionskosten des Viehes und der Art des Verschleißes des Fleisches die erhöhten Arbeitslöhne in der Landwirtschaft, im Viehhandel und im Fleischergewerbe sowie die allgemeine Verteuerung der Lebenshaltung. Aber auch der Konsument trägt dazu bei, das Preisniveau des Fleisches zu erhöhen. In erster Linie ist es die Geschmacksrichtung, die preissteigernd wird. Der Konsument stellt bereits wieder größere Ansprüche an die Qualität des Fleisches, und es werden mageres Fleisch, insbesondere Schnitzelfleisch, Wurst und Schinken bevorzugt. Preisverteuernd wirken ferner das Borgesystem der ärmeren Kundschaft, die Bequemlichkeit und die Unkenntnis so mancher Frau in häuslichen Dingen. Die Vorkenntnisse hinsichtlich des Küchenwesens sind bei einem Teil der Hausfrauen mangelhaft, hinzu kommt oft eine Unlust zum Kochen. So lassen sie sich vom Fleischer die kleinsten Mengen Fleisch ins Haus bringen, ein Schnitzel oder eine Kotelett wird bevorzugt, um das lästige Essenzubereiten bald hinter sich zu haben. Für Leckereien und die unsinnigsten Dinge wird zuweilen mehr Geld verausgabt als für den Einkauf nützlicher Lebensmittel. Andererseits fehlt es der der Frau, die dem Verdienst nachgeht, oft an Zeit. Die Folge ist, daß Fleischspeisen seltener zubereitet werden und oft weniger schmackhaft sind; Wurstwaren, Hackfleisch, Sülzen werden bevorzugt, und die Kinder leiden mitunter an einer widersinnigen und unrationellen Ernährung. In hervorragender Weise haben sich die deutschen Hausfrauenvereine und Haushaltungsschulen eingesetzt, die werdende Hausfrau in ihren Beruf einzuführen, sie wirtschaftlich zu ertüchtigen, sie ernährungsphysiologisch denken zu lehren sowie sie über die richtige Auswahl, Preis, Qualität der Ware beim Einkauf und über die Zweckmäßigkeit und Wirtschaftlichkeit der Zubereitung der Speisen (Dünsten, Dämpfen, Kochen des Fleisches) aufzuklären. Die Untersuchungen von Friedberger[15]) haben jüngst gelehrt, daß die Lebensmittel beim Kochen schonend und vorsichtig zu behandeln sind, daß der Anschlagswert einer Nahrung um so größer ist, je unveränderter diese vom Körper aufgenommen wird, daß übergargekochte Speisen schädlich wirken und daß das Dämpfen und Dünsten des Fleisches dem Menschen nützlicher ist als das Offenkochen. Ernährungsfragen sind auch Erziehungsfragen, und es ist nur im Interesse unserer Bevölkerung zu begrüßen, wenn in die Oeffentlichkeit hinein getragen wird, wie das verdiente Geld im Haushalt für die Ernährung der Familie auf das zweckmäßigste angewandt wird und wie die billigeren Fleischstücke geeignet zubereitet werden. Die Ernährung der Familie ist aber gegenwärtig auch eine schwierigere als vor dem Kriege. Es ist festzustellen, daß der

[12]) Kraftfuttermittel-Einfuhrüberschuß:
1913: 8 093 000 t (1 967 Mill. RM.).
1926: 3 468 000 t (843 Mill. RM.).
(Die Volksernährung 1926, H. 12.)

[15]) Münch. med. Wochenschr. 1926, Nr. 25, 26. Vgl. auch S. 273.

Bedarf an Lebensmitteln sich gegenüber der Vorkriegszeit um mindestens 50 % verteuert hat. Wenn eine Erhöhung der Arbeitsleistung erreicht werden soll, so müssen wir der arbeitenden Bevölkerung billiges Fleisch guter Qualität zur Verfügung zu stellen. Der Fleischverbrauch war im Jahre 1926 in Leipzig je Kopf um 13,66 kg geringer als im Jahre 1913 und ist im Gegensatz zur Friedenszeit noch niedriger, wenn in Erwägung gezogen wird, daß durch den Geburtenrückgang die relative Zahl der Erwachsenen größer ist als früher.[16]) Die Fleischversorgung der minderbemittelten Einwohnerschaft wäre aber nicht als ausreichend zu betrachten, wenn ihr nicht Gefrierfleisch aus dem Auslande zugeführt würde. Absolut kamen im Jahre 1926 auf den Kopf der Einwohnerschaft Leipzig 5,220 kg zollfreies und 2,84 kg verzollbares Gefrierfleisch, frisches und zubereitetes Fleisch sowie Fette, Inlandfleisch nur 42,52 kg, d. h. $^1/_6$ der Fleischnahrung bestand aus Gefrierfleisch. Daraus ersehen wir, welche Bedeutung zur Zeit die Einfuhr von Gefrierfleisch für die Ernährung unserer Stadt hat. Das inländische Angebot kann der gegenwärtigen Nachfrage nicht genügen, und wir sind weiterhin darauf angewiesen, die Einführung von Gefrierfleisch solange als Notstandsmaßnahme zu betrachten, bis unsere heimische Landwirtschaft der wünschenswerten Nachfrage nach Fleisch ein genügendes und billiges Angebot gegenüberstellen kann. In Bezug auf Qualität und hygienische Beschaffenheit entspricht das Gefrierfleisch vollkommen den gleichen Ansprüchen, die an das Inlandfleisch gestellt werden. Es kommt in ebenso gutem Aussehen und in ebenso guter Beschaffenheit wie das Inlandfleisch in den Handel und ist nach Zubereitung selbst vom Spezialisten nicht vom Inlandfleische zu unterscheiden. Vor allem kommt es der ärmeren Bevölkerung zu gute, da es im Kleinhandel um annähernd 50 % billiger ist als im Inlande geschlachtetes Fleisch.[17]) Die bisherigen Einfuhrmengen von Gefrierfleisch können als genügend angesehen werden unter der Voraussicht, daß der größere Teil der Einfuhr zu einem weiterhin billigen Preise der ärmeren Volksschicht zugeführt wird.[18]) Ein etwa dann noch fehlender Eiweißmangel kann, ohne das Einfuhrkontingent für Gefrierfleisch zu erhöhen, durch billige Inlandlebensmittel, wie Molkereiprodukte, Eier und Fischfleisch, die reichlich Eiweiß enthalten, befriedigt werden, vorausgesetzt, daß deren Sättigungswert durch ensprechende Zubereitung gehoben wird.

(Schluß folgt.)

[16]) Die Gesamtkonsummengen an Fleisch betrugen vergleichsweise für Leipzig: 1913: 39 549,618 t (Einwohnerzahl: 615 800), 1926: 34 634,845 t (Einwohnerzahl: 687 000). Fleischverbrauch: 1913: 64,22 kg, 1926: 50,56 kg. Dem Fleischverbrauch konnten i. J. 1913 auf jeden Einw. noch 1,5 kg eingeführtes, verarbeitetes Fleisch hinzugerechnet werden; in dem Fleischverbrauch vom Jahre 1926 sind 5,220 kg zollfreies und 2,84 kg übriges Auslandsfleisch inbegriffen (Verwaltungsber. des städt. Vieh- u. Schlachthofes Leipzig). Auf einen Einwohner kamen:

	1913		1926	
Rindfleisch . .	18,61 kg	64,22 kg	16,62 kg	50,56 kg
Kalbfleisch . .	5,89 „		3,57 „	
Hammelfleisch . .	2,93 „		2,82 „	
Schweinefleisch	36,79 „		27,08 „	
Pferdefleisch .	—		0,47 „	

[17]) Rindfleisch mit Knochen (Kochfleisch): Preise im August 1927 in Leipzig: Inlandfleisch 130 Pfg., Gefrierfleisch 65 Pfg. das Pfund (Statist. Monatsber. d. Stadt Leipzig).

[18]) Festsetzung eines Kontingentes für die zollfreie Einfuhr von Gefrierfleisch durch das Ges. über Zollveränderungen vom 17. VIII. 1925, in Kraft seit 1. X. 1925. Einfuhrmengen 1926: 123 547 t. Vgl. auch S. 275.

Bücherschau.

— **Böhm, E., und Dietrich, K. R., Reagentien und Nährböden. Eine Zusammenstellung der wichtigsten und zweckmäßigsten Vorschriften für die Laboratoriumspraxis.** Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, 1927. Preis gebund. 18 RM.

Für die Untersuchungen in bakteriologischen und chemischen Laboratorien erleichtert das Buch das Auffinden der gesetzlichen oder sonstigen Vorschriften zwecks Herstellung der Reagentien und erspart das zeitraubende Nachschlagen in der Literatur. Im ersten Abschnitt werden die allgemeinen und speziellen Reagentien für qualitative Untersuchungen des Wassers, von Nahrungs- und Genußmitteln, im zweiten Abschnitt die Reagentien für quantitative Untersuchungen (Normallösungen, Indikatoren, Adsorptionsflüssigkeiten für die Gasanalyse) angegeben. Der 3. Abschnitt bringt die Reagentien für die Untersuchung des Harnes, der Faeces, des Blutes und des Magensaftes, der 4. Abschnitt die Reagentien für mikroskopische Untersuchungen (Farblösungen, Fixierungs-, Imprägnierungs-, Injizierungs-, Einschluß- und Aufhellungsflüssigkeiten). Im 4. Abschnitt ist die Herstellung einer Reihe von Nährböden (flüssigen, Gelatine-, Agar-, Kartoffel-, Galle-, Hirn-, Milch- und Eiernährböden, Blutserum, eiweißfreien, Trocken- und fertigen Nährböden) ausführlich geschildert. Der letzte Abschnitt enthält die Bezeichnungen und Zusammensetzungen von Konservierungsflüssigkeiten sowie eine Sammlung von Vorschriften für die Flüssigkeiten zum Reinigen, Signieren und Verschließen von Gefäßen. Im Anhang finden sich Umrechnungsformeln und Gewichtszahlen, im Text Literaturfußnoten.

F. K.

— **Brühl, L., Deutschlands Ein- und Ausfuhr von Seefischen und Seefischerei-Erzeugnissen im Jahre 1925.** Mit 3 Tabellen und 25 graphischen Darstellungen. Verl. Gebr. Mann, Berlin.

Der „allgemeine Teil“ der Arbeit, die auf handschriftlichen Nachweisungen des Statistischen Reichsamtes beruht, ergibt die kritischen Untersuchungen und Berechnungen des Verfassers, des bekannten Mitgliedes des Handelsstatistischen Beirates beim Statistischen Reichsamt, zwecks Verbesserung der Ein- und Ausfuhrstatistik der Seefische und enthält die Bedeutung und Zuverlässigkeit der Anschreibungen des statistischen Materials. Im „speziellen Teil“ gelangen zur Besprechung „Fische“, „Schal- und Krebstiere“ und „Trane von Meerestieren“. Verf. bringt zu jeder einschlägigen Nummer des Statistischen Warenverzeichnisses graphische Darstellungen und Gewichtsmengen sowie wirtschaftliche und auch für den Tierarzt der animalischen Lebensmittelkontrolle interessante Einzelheiten (bspw. irreführende Bezeichnungen, Herstellungsverfahren, Konservierungsmethoden). Den Einfuhrmengen sind die Ausfuhrmengen, dem Herkunftsland das Bestimmungsland, dem Berichtsjahr das Vorkriegsjahr 1913 gegenübergestellt. Der Anteil der einzelnen Staaten an der Ein- und Ausfuhr von frischen und zubereiteten Seefischen usw. ist übersichtlich behandelt. Am Schluß der Arbeit bringt der Verf. eine graphische Darstellung und Beschreibung der eigenen Anlandungen von Seefischen und eßbaren Seefischereierzeugnissen, der geringen deutschen Anlandungen von Seefischen im Auslande und der großen Einfuhr und geringen Ausfuhr von Seefischen und Seefischereierzeugnissen. Die vorliegende Arbeit stellt, wie Verf. betont, einen ersten Versuch dar, die Tatsachen aus dem Gebiet der Ein- und Ausfuhr der Seefische und

der Seefischereierzeugnisse den an der Seefischerei interessierten Kreisen, zum Teil kritisch beleuchtet, näher zu bringen. F. K.

Kleine Mitteilungen.

— **Eine kritische Prüfung der Versuche von Prof. E. Friedberger über den Nährwert garer und übergarer Nahrung.** Erik M. P. Widmark und Folke Stenqvist berichten in der „Münchener Med. Wochenschr." (1927, Nr. 46) über das Ergebnis von Untersuchungen zur Nachprüfung der Friedbergerschen Angaben, die im Med.-chem. Institut zu Lund angestellt worden sind, und kommen zu folgenden Schlüssen: Die Angabe von Prof. Friedberger, daß Ratten bei übergarer Kost langsamer zunehmen als bei garer, hat in keiner Weise bestätigt werden können, obgleich zu diesem Zweck angestellte Kontrollversuche soweit als möglich nach seiner Beschreibung ausgeführt, sowie außerdem in verschiedener Weise variiert worden sind. Die Ratten nahmen bei 4 Stunden erwärmter Kost während des Monats, den der Versuch dauerte, gleich viel zu wie bei garer Kost. Ebensowenig haben wir die Angabe des Verf. bestätigen können, das gekochte Eier weniger Nährwert haben als ungekochte. Solche eigentümlichen Resultate, wie die von Prof. Friedberger, können offenbar nur unter ganz speziellen Versuchsbedingungen erhalten werden. Wenn sie auch möglicherweise irgendeinen wissenschaftlichen Wert haben könnten, so fehlt ihnen doch jede praktische Bedeutung.

— **Organotherapeutische Verwendung der Leber.** Seit einiger Zeit berichten amerikanische Forscher über bedeutsame Heilerfolge durch Verabreichung von Kalbs- oder Rindsleber an perniziös Anaemische. Das morphologische Blutbild, das erst ganz tiefe Zahlen für Haemoglobin und Erythrozytenwerte erreichte, zeigte bald wieder normale Verhältnisse, die klinischen Symptome allgemeiner Kachexie verschwanden. Weiteren Forschungen ist es vorbehalten, festzustellen, ob Dauerheilungen erzielt werden, und wie der Wirkungsmechanismus der Leberkur zu erklären ist. F. K.

— **„Braunschweiger Wurst".** In dem Artikel „Die Handelsbezeichnungen der Seefische" (Jahrg. XXXVIII, 1927/28, Heft 1, S. 3 dieser Zeitschrift) ist u. a. gesagt: „Bleiben doch auch die Hersteller und Verkäufer von ‚Gothaer' und ‚Braunschweiger Mettwurst', auch wenn die Erzeugnisse weder Gotha noch Braunschweig gesehen haben, ungeschoren." Diesen Hinweis finden wir auch in dem Artikel „Handelsbezeichnungen von Fischen und Fischereierzeugnissen" im „Fischerboten" Jahrg. XX, 1928, Heft 7, S. 45 (referiert in dieser Zeitschrift Jahrg. XXXVIII, 1927/28, Heft 11, S.195). Hierzu schreiben laut „Fischerbote" (Jahrg. XX, 1928, Heft 7, S. 140) die Staatliche Nahrungsmitteluntersuchungsstelle der Technischen Hochschule Braunschweig und die Handelskammer für den Freistaat Braunschweig übereinstimmend, daß obige Annahme falsch sei, da vor 2 bis 3 Jahren das Landgericht Berlin entschieden habe, daß „Braunschweiger Wurst" eine Handelsbezeichnung sei und nicht Qualitätsbezeichnung, sodaß also Wurst anderer Herkunft nicht als Braunschweiger Wurst bezeichnet werden dürfe.

Meinhold, Wesermünde.

— **Gesichtspunkte für die Frischmilchlieferung.** Auf der Februartagung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft im Juni 1928 in Leipzig hielt der Direktor der Landwirtschaftskammer für Schleswig-Holstein Dr. Asmis einen Vortrag über die Gesichtspunkte, welche die Landwirtschaft bei der Lieferung von Frischmilch im Interesse der Hebung des Frischmilchverbrauchs zu berücksichtigen hat (Mitteilung. der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft 1928, S. 214 ff.) Aus diesem Vortrag ist folgendes zu entnehmen:

In Deutschland gibt es rund 10 Millionen Kühe, die bei einem Durchschnittsertrag von nur 5 l täglich 50 Millionen Liter Milch im Werte von rund 10 Millionen Mark am Tage geben. Das bedeutet für das Jahr einen Gesamtwert der Milcherzeugung von rund 3,6 Milliarden Mark. Setzt man diese Summe im Vergleich zu den wichtigsten sonstigen landwirtschaftichen und industriellen Betriebszweigen, so sieht man, daß unsere Milcherzeugung dem tatsächlichen Geldwerte nach der bedeutendste Einzelzweig unserer gesamten Volkswirtschaft ist. Denn der Wert z. B. unserer Fleischerzeugung mit schätzungsweise 2,5 Milliarden M., unserer Getreideerzeugung mit etwa 2,3 Milliarden M. und ganz besonders auch unserer wichtigsten industriellen Erzeugnisse, z. B. Roheisen mit rund 1 Milliarde uud Kohle mit rund 2,3 Milliarden M. Jahresproduktionswert, bleibt weit hinter dem Werte der allernährenden Milch zurück. Für die Jugend, die Kranken und die Alten sei die Milch überdies das bekömmlichste, gesündeste und dabei billigste Nahrungsmittel, sie werde somit geradezu zum bedeutsamsten Einzelglied in der ganzen volkswirtschaftlichen Erzeugung. Für die Landwirtschaft sei sie deshalb besonders wichtig, weil ihr Wert 25 % des Gesamtwertes der ganzen deutschen Agrarerzeugung ausmache. Mit nicht ganz 20 % folgen in erheblichem Abstand die Schweine. Dann komme der Roggen mit etwa 10 %. Deutschland führe heute noch für etwa 1/2 Milliarde M. Milch- und Milcherzeugnisse aus dem Auslande ein. Es sei schwierig, an die 2 3/4 Millionen Milchvieh haltenden Betriebe heran zu kommen, um die Besserung in die Wege zu leiten, zumal 60 % unseres Milchviehbestandes in klein- und mittelbäuerlichen Betrieben bis zu 20 ha Betriebsgröße bestehen. Die Landwirtschaftskammern seien zu dieser Belehrung die geeignetsten Organe, da sie auch auf dem Weg der Kammerumlagen von der Gesamtheit der Berufszugehörigen die zu solchen Einrichtungen erforderlichen Geldmittel beitreiben können. Die Mehreinnahmen, z. B. beim Vertrieb von Markenbutter oder Markenmilch, betragen bald das Mehrfache des Betrages der Kammerumlage bei denjenigen Betrieben, die sich angeschlossen haben. In Schleswig-Holstein sei die Markenkontrolle bei der Landwirtschaftskammer eingerichtet. Sie werde nicht so sehr unter dem Gesichtspunkt des Tadels und der Strafe durchgeführt, sondern in erster Linie unter dem Gesichtspunkt der Hilfe und Belehrung. Allerdings werde da, wo solche Mittel nicht verfangen, das Recht zur Markenführung vorübergehend ausgesetzt oder schließlich auch rücksichtslos aufgehoben. Man unterscheide bezüglich der Markenmilch folgende Sorten: Rohe Vollmilch, pasteurisierte Vollmilch, rohe Vorzugsmilch, rohe Kindermilch. Nur Flaschenmilch käme für Markenmilch in Frage, auf dem Verschlußdeckel muß der Tag der Abfüllung angegeben sein. Für die Durchführung der Kontrolle

ist nun eine Kontrollstelle bei der Kammer gebildet, die aus Vertretern der Landwirtschaft, des Meiereigewerbes, einem Vertreter der Milchwirtschaftlichen Forschungsanstalt zu Kiel, dem Leiter des Tierseucheninstituts der Landwirtschaftskammer, dem Geschäftsführer für Milchwirtschaft bei der Kammer, dem Veterinärrat und dem Medizinalrat bei der Regierung in Schleswig besteht. Die Kontrolle setzt zunächst bei den Milchtieren im Stall ein. Sämtliche angeschlossenen Viehbestände stehen unter ständiger tierärztlicher Beaufsichtigung. Sie müssen dem staatlich anerkannten Tuberkulosetilgungsverfahren angeschlossen sein. In bestimmten Zeitabschnitten werden die Tiere von dem Tierarzt auf Tuberkulose, Eutererkrankung und sonstige Krankheiten untersucht. Dabei soll der Tierarzt zugleich als allgemeiner Ratgeber für richtige Stallhygiene dienen.

Außer den Tieren unterliegen bei Rohmilchabgabe aber auch die Stalleute einer ständigen ärztlichen Untersuchung, die sich namentlich auch auf die Feststellung etwaiger Bazillenträger, z. B. von Typhus, Paratyphus und Ruhr, erstreckt. Krank befundene Menschen und Tiere werden einstweilen von der Mitwirkung bei der Markenmilchgewinnung ausgeschlossen. Für die Fütterung bei Kindermilch und die Gewinnung der Milch sind bestimmte Vorschriften erlassen, die vor allem peinlichste Sauberkeit gewährleisten sollen. Z. B. muß für Waschgelegenheit im Stalle gesorgt sein, die Euter müssen vor jedem Melken sorgfältig gereinigt werden, der Melker darf zum Melken nur in frisch gewaschenen Ueberziehkleidern kommen u. dgl. mehr. Außerdem muß die Milch sofort nach der Gewinnung aus dem Stall entfernt, in eine besondere Milchkammer gebracht und danach baldigst tief gekühlt werden. Je nachdem, ob es sich um bloße „Vollmilch“, „Vorzugsmilch“ oder „Kindermilch“ handelt, sind die Vorschriften in ihrer Schärfe gesteigert.

Von der Milch, die in den Verkehr gebracht wird, werden immer wieder Stichproben entnommen, ergeben sich Beanstandungen, erfolgt Nachschau, außerdem werden von Zeit zu Zeit Milchschauen zur Weckung des Verständnisses als Wettbewerbe unternommen. Man habe in Kiel sich in die Kontrolle in der Weise geteilt, daß die Stadt in den außerhalb von Kiel gelegenen Meiereien und im Straßenhandel die Kontrolle durchführt, während die Landwirtschaftskammer die gesamte Stallkontrolle und die Meiereikontrolle außerhalb des Stadtbezirks Kiel durchführe, bis wohin also der Arm der städtischen Polizei nicht reiche. Tierseucheninstitut der Kammer bzw. Milchkontrollstelle und städtisches Nahrungsmitteluntersuchungsamt ergänzen sich also in ihrer Tätigkeit unter einer gemeinsamen, aus 10 Mitgliedern bestehenden Milchkontrollstelle für die Stadt Kiel.

Im Januar 1927 seien 1410 Kühe, im Januar 1928 6860 Kühe angeschlossen gewesen, in keinem Fall seien bei Markenmilch bisher Tuberkelbazillen nachgewiesen worden, die Keimzahlen seien innerhalb weniger Wochen in einem Fall von 28 000 auf 4—5000 pro ccm herabgedrückt worden und auch bei Sammelmeiereien seien sie von über 2 Millionen auf etwa 6—12 000 pro ccm herabzudrücken gewesen. Als wichtigste Maßnahme habe sich die Stallkontrolle erwiesen, ferner die bakteriologische Kontrolle; wenn Streptokokken oder andere Krankheitskeime festgestellt seien, so werde sofort der betreffende Landwirt, wenn nötig unter Entsendung eines Tierarztes aufmerksam gemacht, um die kranken Tiere abzusondern. Die Einrichtung eines Markenmilchvertriebes koste den Landwirt allerdings Geld, diese Mehrausgabe werde aber durch den Mehrerlös reichlich gedeckt, er betrage bei gewöhnlicher Markenmilch zwischen 3 und 6 Pf., bei Vorzugs- und Kindermilch wesentlich mehr. Diese Einrichtung erscheint sehr nachahmenswert.

Dr. Mezger-Stuttgart.

Tagesgeschichte.

— **Prof. Dr. Sir Arnold Theiler**, der frühere hochverdiente Direktor der tierärztlichen Lehr- und Forschungsanstalten der südafrikanischen Union in Pretoria, hat sich nach Australien eingeschifft, um dort auf Einladung der Regierung des „Commonwealth“ für etwa sechs Monate dem „Scentific und Industrial Board“ für die Organisation eines tierärztlich-wissenschaftlichen Dienstes zur Seite zu stehen. Seit seinem Rücktritt vom südafrikanischen Regierungsdienste hat die englische Regierung, wie das „Schweiz. Arch. f. Tierheilk.“ berichtet, wiederholt Theilers Mitarbeit in Anspruch genommen bei der Organisation des kolonialen Veterinärdienstes und als Präsident der Sektion für Veterinärwesen beim letztjährigen „Empire Congress for Agriculture“ in London. In diesem Zusammenhang sei bemerkt, daß Sir Theiler vom Institut Pasteur in Paris durch Verleihung der goldenen Laveranmünze ausgezeichnet worden ist. Sir Theiler ist bekanntlich geborener Schweizer.

— **Deutsche Vereinigung für Mikrobiologie.** Die diesjährige 13. Tagung der Deutschen Vereinigung für Mikrobiologie findet vom Donnerstag, dem 30. August bis Sonnabend, den 1. September in Bern statt. Es werden sprechen: Friedemann-Berlin über „Infektionen in ihrer Bedeutung für die Epidemologie“; Levinthal-Berlin über „Neuere Forschungen über die Struktur der bakteriellen Antigene“; Sobernheim-Bern über „Variola und Alastrim“; Gildemeister-Berlin über „Encephalitis postvaccinalis“; Bieling-Bad Soden a. T., über „Reticulo-Endothel und Immunität“ und Schloßberger-Frankfurt a. M. über „Reticulo-Endothel und Chemotherapie“. Die Anmeldung sonstiger Vorträge und Demonstrationen wird bis zum 1. August 1928 an den Schriftführer Prof. R. Otto in Berlin N 65, Föhrerstr. 2, erbeten.

— **Neuregelung der Einstufungs- und Gehaltsverhältnisse der beamteten Tierärzte in Württemberg.** Durch die neue Besoldungsordnung werden alle beamteten Tierärzte in Württemberg, mit Ausnahme der Oberveterinärräte, in die Besoldungsgruppe IVa (früher XI) eingereiht und erhalten die Dienstbezeichnung „Veterinärrat“. Die Veterinärräte mit tierärztlicher Praxis erhalten von jetzt an (statt 70 und 80 vH.) 80 und 90 vH. des Gruppengehalts. Die Oberveterinärräte sind in die Besoldungsgruppe IIa (früher XII) eingereiht.

— **Der Erweiterungsbau des städtischen Schlachthofes in Prenzlau.** Wie so viele deutsche Schlachthöfe, so hatte auch der Prenzlauer städtische Schlachthof unter den Wirkungen der Kriegs- und Nachkriegszeit stark gelitten, außerdem hatte sich infolge des ständigen Anwachsens der Schlachtungen eine teilweise Erweiterung der vorhandenen Anlage als unumgänglich notwendig herausgestellt. Unter Lei-

tung des Stadtbauamtes wurde am 10. Septemb. 1926 mit den Arbeiten begonnen, die erst Ende März 1928 völlig beendet werden konnten, da die Arbeiten nur schrittweise ausgeführt wurden, um den Betrieb im Schlachthofe nicht allzusehr zu stören. Am 28. März d. Js., nachmittags 6 Uhr, fand eine Feier anläßlich der Beendigung des Erweiterungsbaues statt, bei der der erste Bürgermeister Dr. Schreiber die Gründe für die Erneuerung und Erweiterung der Anlage darlegte und dem Dezernenten des Schlachthofes Stadtrat Wienholz, der die Aufsicht über den Schlachthof bereits über 25 Jahre hat und sich für dessen Gedeihen und für dessen zeitgemäßen Ausbau dauernd bemüht und auch die jetzige Erweiterung und Verbesserung der Anlage in die Wege geleitet hat, herzlichen Dank aussprach. Die Führung und die Erklärung übernahm Schlachthofdirektor Schmidt, der darauf hinwies, daß Oberregierungs- und Veterinärrat Dr. Francke, Potsdam, welcher vor kurzer Zeit zu einer Revision auf dem Schlachthofe anwesend gewesen sei, den Schlachthof in seinem heutigen Umfange sowohl in technischer als auch hygienischer Beziehung als einen der am besten eingerichteten Schlachthöfe des Regierungsbezirkes Potsdam bezeichnet habe.

Ueber den Erweiterungsbau selbst sei folgendes mitgeteilt: Die wichtigsten Erweiterungsbauten sind an den Räumen für die Schweineschlachtungen vorgenommen worden. Die Schweineschlachthalle einschl. Brühhalle ist von 100 qm auf 340 qm erweitert worden. An die Brühhalle stößt der neuerrichtete Schweinestall, und an diesen das Wiegehaus; neben dem Schweinestall befindet sich der neugeschaffene Fellsalzraum. Neu geschaffen sind ferner ein Aufenthaltsraum für die Gesellen, ein Raum für die Meister, ein dritter für den Aufsichtsbeamten und ein Darmwaschraum für die Großviehschlachthalle. Die Einrichtung der Schweineställe, der Schweineschlachthalle und der Nebenhallen ist von der Maschinenbauaktiengesellschaft vorm. Beck & Henkel-Kassel geliefert worden. — Im Schweinestall befinden sich 20 Buchten zum Einstellen der Schweine und 2 Wartebuchten. In den Wartebuchten befinden sich die Schweine kurz vor der Tötung. Durch eine Tür werden sie von hier aus auf die Schweinefallen getrieben. Nach der Betäubung werden die Schweine aus der Falle herausgekippt und entblutet und hierauf mittels eines Kranes in die Brühbottiche gebracht, hier gebrüht und auf feststehenden Enthaarungstischen enthaart. Auf einer Hochtransportbahn werden die enthaarten Schweine mit an Flaschenzügen befindlichen Spreizen in die einzelnen Schlachtstände gebracht. Hier werden sie an zwei gegenüberhängenden Pendelhaken aufgehängt, an die gewünschte Stelle geschoben und weiter ausgeschlachtet. Reihentische zwischen den Schlachtständen nehmen die Därme und die Magen auf, während an die an den Pendelhaken befindlichen Nebenhaken das Geschlinge und die Liesen des betreffenden Schweines aufgehängt werden. Nach dem Ausschlachten können die Schweine an Hakenkreuzen auf der Hochtransportbahn auf die Wagen oder in den Kühlraum befördert werden. Dieses Pendelhaken-Rutschsystem ist die neueste Erfindung auf dem Gebiete der Schlachthofeinrichtung. Es können in der Schweinehalle an den vorhandenen Haken zugleich 120 Schweine aufgehängt und ausgeschlachtet werden. — Das frühere Aufsichtszimmer ist als Laboratorium für den Schlachthofdirektor eingerichtet worden. Vom bisherigen Trichinenschauzimmer ist ein Raum abgeteilt worden, der als Dunkelkammer das neubeschaffte Trichinoskop beherbergt. Die Rinder- und Schweineschlachthalle sowie die beiden Kaldaunenwäschen haben statt des bisherigen Anstriches eine Kachelabtäfelung von 2 m Höhe erhalten. Die Fußböden sämtlicher Hallen sind mit gekuppten Eisenklinkerplatten mit Gefälle nach den Kanalisationseinlaufstellen versehen. Diese Einlaufstellen haben besondere Fettfänger. Alle Räume haben Wasserleitung mit reichlichen Zapfstellen. Eine neuzeitliche elektrische Beleuchtungsanlage sorgt auch des Abends für taghelle Beleuchtung sämtlicher Hallen. — Die Freibank hat gleichfalls einen neuzeitlichen Ausbau erfahren und steht mit ihrer Einrichtung besten Fleischverkaufsläden nicht nach. Die Kosten beliefen sich auf etwa 110000 RM.

— **Das Gesetz über zollfreie Einfuhr von Gefrierfleisch vom 30. März 1928 und das Gesetz über Aenderung des Zolltarifgesetzes (Einfuhrscheine auf Schweinefleisch)** sind im Reichsgesetzblatt Nr. 15 vom 3. April verkündet worden. Nach dem Gesetz über zollfreie Einfuhr von Gefrierfleisch sind ab 1. Mai 1928 50 000 Tonnen Gefrierfleisch zollfrei zu lassen. Das Gesetz, betr. Ausdehnung der Einfuhrscheine auf die Ausfuhr von Schweinen sowie von Schweinefleisch (frisch, gefroren oder einfach zubereitet, sowie von Schweineschinken in luftdicht verschlossenen Behältern), ist am 15. April 1928 in Kraft getreten. Es lautet:

Bei der Ausfuhr von Schweinen sowie von Schweinefleisch der Tarifnr. 108, frisch, gefroren oder einfach zubereitet, sowie ferner bei der Ausfuhr von Schweineschinken in luftdicht verschlossenen Behältnissen aus dem freien Verkehre des Zollgebietes werden, wenn die ausgeführte Menge wenigstens einen Doppelzentner beträgt und die Ausfuhr nicht zu Lasten des Reparationskontos erfolgt, auf Antrag des Warenführers Bescheinigungen (Einfuhrscheine) erteilt, die den Inhaber berechtigen, innerhalb der festgesetzten Frist eine dem Werte des Einfuhrscheins entsprechende Menge von (bestimmten) Waren ohne Zollentrichtung einzuführen. Der Wert des Einfuhrscheins wird in der Weise bestimmt, daß für jeden Doppelzentner der ausgeführten Ware in Rechnung gestellt werden:

bei lebenden Schweinen . . . . . 16 Mark
bei frischem, gefrorenem oder einfach zubereitetem Schweinefleisch aus der Tarifnr. 108 . . . . 21 Mark
bei Schweineschinken in luftdicht verschlossenen Behältnissen . . . . 27 Mark

Die Reichsregierung wird ermächtigt, für die im Sachlieferungsverfahren zugebilligten Kontingente von Schweinen die Erteilung von Einfuhrscheinen zu bewilligen. Abfertigungen zur Ausfuhr mit dem Anspruch auf Erteilung von Einfuhrscheinen finden nur bei den von den Landesfinanzämtern zu bestimmenden Zollstellen statt.

— **Die Verwendung des zur Organisation und Förderung des Absatzes von Schlachtvieh und Fleisch bereitgestellten Reichskredits** (vgl. S. 158) soll nach folgenden, vom Reichstagsausschuß zu genehmigenden Richtlinien geschehen:

I. Die bereitgestellten Reichsmittel und die Uebernahme von Garantien des Reiches für Darlehen sollen dienen:

a) der Organisation des Viehauftriebs auf den großen Schlachtviehmärkten,

b) der Förderung von Einrichtungen zur Verwertung und Verarbeitung von Schlachtvieh,
c) der Förderung des direkten Absatzes von Schlachtvieh und Fleisch zwischen Genossenschaften der Erzeuger einerseits und Genossenschaften der Fleischer und Verbraucher andererseits,
d) der Entlastung des Inlandmarktes durch Gewinnung neuer Absatzgebiete für Schlachtschweine sowie für frisches und zubereitetes Schweinefleisch,
e) der Rationalisierung von Schweinezucht und Schweinemast.

II. Zur Durchführung der Maßnahmen wird eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung gebildet (fallen gelassen. D. H.). Ihr werden nach Maßgabe des Bedarfs Mittel aus den in der Anlage X, Kapitel E 4, Titel 8a des Gesetzes über die Feststellung des Reichshaushaltsplanes für das Rechnungsjahr 1928 bereitgestellten Fonds von 8 Millionen Reichsmark zur Verfügung gestellt. An der Gesellschaft sollen beteiligt werden: die Spitzenorganisationen derLandwirtschaft, die Zentralstellen der genossenschaftlichen Viehverwertung an den großen Schlachtviehmärkten, die Schweinezüchter und -mäster, der Viehhandel, das Fleischergewerbe, die Fleischwarenindustrie sowie Verbraucherorganisationen. Zur Wahrnehmung des öffentlichen Interesses soll ein Reichskommissar bei der Gesellschaft bestellt werden. Er hat darüber zu wachen, daß der Geschäftsbetrieb der Gesellschaft mit den Gesetzen der Satzung und den sonst in verbindlicher Weise getroffenen Bestimmungen in Einklang steht; er handelt nach näherer Anweisung des Reichsministers für Ernährung und Landwirtschaft.

III. Die Gesellschaft (II) soll insbesondere folgende Aufgaben haben:

1. Bearbeitung von Anträgen auf Bewilligung von Beihilfen sollen vorzugsweise für den unter 1 d bezeichneten Zweck gegeben werden;

2. Begutachtung von Anträgen auf Bewilligung von Garantien des Reiches für Darlehen gemäß § 2 b/c des Gesetzes über die Feststellung des Reichshaushaltsplanes für das Rechnungsjahr 1928 und Vermittlungen dieser Garantien; die kaufmännische Abwicklung der Darlehnsgeschäfte erfolgt regelmäßig und unmittelbar zwischen dem Kreditgeber und Kreditnehmer;

3. Prüfung und Durchführung sonstiger Maßnahmen, die geeignet sind, die in I bezeichneten Zwecke zu fördern. Grundstücke und Fleischwarenfabriken soll die Gesellschaft in der Regel nicht erwerben; ferner soll sie in der Regel mit den ihr vom Reich zur Verfügung gestellten Mitteln Schlachtvieh und Fleisch nicht in eigenem Namen kaufen oder verkaufen.

IV. Darlehen, für die das Reich eine Garantie übernimmt (vergl. III Nr. 2) sollen möglichst für längere Zeit und zinslos oder zu einem niederen Zinssatze gegeben werden; soweit erforderlich und möglich, sind zur Ermäßigung des Zinssatzes die zur Verfügung stehenden Reichsmittel heranzuziehen.

Die Darlehen sollen vorzugsweise gegeben werden:
a) an Viehabsatzorganisationen für die Regelung des Marktauftriebes und des Absatzes für Schlachtvieh und Fleisch,
b) an Fleischwarenfabriken und Schlächtereiorganisationen für die Verarbeitung von Schlachtvieh und Fleisch,
c) an genossenschaftliche Einrichtungen, deren Tätigkeit auf den unmittelbaren Absatz von Schlachtvieh und Fleisch zwischen Genossenschaften und Erzeuger einerseits und an Genossenschaften der Fleischer und Verbraucher andererseits gerichtet ist,
d) an genossenschaftliche Einrichtungen, die der Rationalisierung von Schweinezucht und Schweinemast dienen.

Die Darlehen sollen nur gegen ausreichende bankmäßige Sicherheiten (Hypotheken, Bürgschaft, Wechsel, Sicherungsübereignung) gegeben werden.

Von der Beibringung einer bankmäßigen Sicherheit kann, wenn die Bedeutung des Unternehmens dies rechtfertigt, und die Stellung der Sicherheiten nicht oder nur mit verhältnismäßig großen Kosten möglich ist, mit Anhörung des Kreditgebers ausnahmsweise abgesehen werden; hierzu bedarf es der besonderen Zustimmung des Reichskommissars.

V. Die Gewährung von Beihilfen und die Bewilligung von Garantien des Reiches für Darlehen bedarf der Zustimmung des Reichskommissars. Bei Darlehen hat der Reichskommissar vor der Entscheidung die für den Darlehensnehmer örtlich zuständige Landeszentralbehörde zu hören.

— **Jubiläum des Gefrierfleisches.** Nach der „Eis- und Kälte-Industrie" (1928, S. 42) kann das Gefrierfleisch in diesem Jahre zwei Jubiläen feiern. Einmal sind es 50 Jahre her, daß zum ersten Male eine Ladung Gefrierfleisch in Europa anlangte, und dann jährt sich 1928 zum 100. Male der Geburtstag des Erfinders dieser praktischen Art der Konservierung, des französischen Chemikers Charles Tellier, der 1828 in Amiens geboren wurde. Tellier stellte durch Versuche fest, daß Kälte für die Erhaltung von Fleisch fast ebenso wirksam ist wie Hitze; er machte 1873 seine Entdeckung bekannt und unternahm 1876 den ersten Versuch, von Rouen ein Schiff auszusenden, das mit Kühlapparaten ausgerüstet war. Zwei Jahre später, 1878, kehrte das Schiff aus Amerika zurück mit der ersten Fracht Gefrierfleisch, das nicht die geringsten Zeichen der Zersetzung aufwies.

— **Eine Schweinezwischenzählung im Deutschen Reiche** findet am 1. Juni 1928 statt. Nachdem von den landw. Vertretungen schon seit geraumer Zeit bei den zuständigen Behörden auf die Unzulänglichkeit der nur einmaligen Viehbestandserhebungen, insbesondere für die Beurteilung der voraussichtlichen Entwicklung der Schweinezucht und Schweinemast, hingewiesen worden war, hat nunmehr der Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft in Anerkennung dieser Notwendigkeit eine Zwischenzählung des Schweinebestandes am 1. Juni 1928 angeordnet. Diese soll sich auf Ferkel unter 8 Wochen alt, Jungschweine 8 Wochen bis noch nicht $1/2$ Jahr alt, Schweine $1/2$ bis noch nicht 1 Jahr alt, davon Zuchteber, Zuchtsauen (trächtige besonders) und andere Schweine, und auf 1 Jahr alte und ältere Schweine, davon Zuchteber, Zuchtsauen und andere Schweine, erstecken.

— **Trüffelleberwurst in Apfelform** soll nach einer Bekanntgabe des Reichsministers des Innern an die Untersuchungsämter bis auf weiteres wegen Färbung der Hülle, falls keine sonstigen Bedenken bestehen, nicht mehr beanstandet werden. Eine endgültige Regelung dieser Frage dürfte wohl erst mit Erlaß der Ausführungsbestimmungen zum neuen Lebensmittelgesetz zu erwarten sein. Keinesfalls darf natürlich der Farbstoff in das Wurstbrät übertreten, wie man dies bisher ab und zu beobachten konnte. M.

— **Die Erlaubnis zur Verwendung hochgiftiger Stoffe zur Schädlingsbekämpfung** im Sinne der Reichsverordnung vom 22. August 1927 erteilen in Baden nach einer Verordnung des Staatsministeriums vom 3. November 1927 der Minister des Innern oder die von diesem bestimmten Behörden. M.

— **Dem Butterschmalz ähnliches Oleomargarin** soll nach einem Runderlaß des Preußischen Ministeriums für Volkswohlfahrt und Landwirtschaft vom 25. XI. 27 (unter Vorbehalt der endgültigen Regelung durch eine Revision des Margarinegesetzes) nicht den Vorschriften des Margarinegesetzes unterworfen sein, sofern es rein und unverfälscht ist, namentlich auch dann nicht, wenn Phantasienamen Verwendung finden, jedoch im übrigen eindeutig der Ursprung des Fettes als Rinderfett oder als Oleomargarin angegeben ist. M.

— **Zur Frage der reichsgesetzlichen Kontrolle des Milchverkehrs und zur Zwischenpflicht der Kommunen** hat der Nahrungsmittelhygieniker der Tierärztlichen Hochschule in Berlin Professor Dr. Bongert folgendes Gutachten abgegeben: Solange eine reichsgesetzliche Regelung der Milchkontrolle und des Milchverkehrs fehlt, haben die Kommunen die Verpflichtung, die Frischmilch als das unentbehrlichste Nahrungsmittel nicht hinter Fleisch und Wasser zurückzustellen. Der Konsument ist nicht imstande, durch eigene Maßnahmen sich gegen die ihm aus dem Milchgenuß drohenden mannigfachen Schädigungen der Gesundheit vollkommen zu schützen. Auf die Notwendigkeit der Zentralisierung der städtischen Milchversorgung haben bereits seit Jahren der Deutsche Veterinärrat und die internationalen tierärztlichen und milchwirtschaftlichen Kongresse mit allem Nachdruck hingewiesen.

— **Zur Organisation des Milchhändler-Unterrichts.** Die Ausführungen des Oberregierungsrates Dr. Matschke in der „D.T.W." (1927) über den Milchhändlerunterricht und sein Vorschlag:

12 Stunden dem Arzt,
12 Stunden dem Tierarzt,
12 Stunden dem Chemiker

für seinen Unterricht einzuräumen, sind so gut begründet, daß es sich empfiehlt, sein Musterprogramm in irgend einer Form für das ganze Deutsche Reich verbindlich zu machen, damit der Milchhändlerunterricht überall gleichmäßig durchgeführt wird. Von den Grenzgebieten der Milchbakteriologie kommen nach meiner Ansicht für die Human-Bakteriologie der Tuberkelbazillus, Typus humanus, Typhus und Paratyphus in Betracht, wogegen die Histologie der Milch und die Kerndeutungen im Milchsekret, Tb. bovinus, Euterentzündungserreger, Faekal- und peptonisierenden Bakterien in das Arbeitsgebiet des Tierarztes fallen dürften. Auch die Begutachtungen von Dauererhitzungsanlagen und ihrer Wirkung auf Tb. und Euterentzündungserreger, auf Faekal-Bakterien usw. dürften wie bisher beim tierärztlichen Arbeitsgebiet zu verbleiben haben. Clevisch-Köln.

— **„Ultraviolett bestrahlte Frischmilch. Ein gewaltiger Schritt zur Hebung der Volksgesundheit."** Unter dieser Ueberschrift veröffentlicht Dipl.-Ingenieur L. Busse im „Milchwirtschaftl. Zentralbl." (57. Jahrgang, 1928, S. 93), eine Abhandlung, die er mit folgenden Sätzen einleitet: „Die Molkereien werden Mittelpunkt des Abwehrkampfes gegen eine der schlimmsten europäischen Volksseuchen, die Rachitis. Es ist heute möglich, schon die Entstehung der Rachitis mit voller Sicherheit zu verhüten." Gegenüber solchen Aeußerungen von nicht zuständiger Seite, welche die Molkereien zur Erstellung kostspieliger Anlagen zu verleiten geeignet sind, die vielleicht die auf sie gesetzten Hoffnungen nicht erfüllen, sei auf die ärztliche Stellungnahme zur Sache verwiesen, die im H. 5 dies. Zeitschr. (S. 90) zum Abdruck gebracht ist. v. O.

— **Die Milchwirtschaft auf der Leipziger Wanderausstellung.** Die deutsche Milchwirtschaft ist dem tatsächlichen Produktionswerte nach der bedeutendste Einzelzweig unserer gesamten Volkswirtschaft und übertrifft mit ihrem Gesamtwert von 3,6 Milliarden Mark z. B. noch bedeutend den Jahreswert der Roheisen- und Kohlenindustrie zusammengenommen. Deshalb ist es erfreulich, daß die Milchwirtschaft auf der Leipziger Wanderausstellung (5.—10. Juni) nicht allein in der zum „Haus der Milch" eingerichteten Halle 6 des Messegeländes eine ihrer Bedeutung entsprechende Unterkunft gefunden hat, sondern auch in dem Umfang ihrer Beschickung alle früheren Ausstellungen übertrifft. Die Gruppe Milch weist mit rd. 350 Proben eine Anmeldungsziffer auf, die bisher unerreicht ist. Davon entfällt etwa die Hälfte der Proben auf Klasse II: dauererhitzte Milch, die in einer Erhitzungsdauer von 30 Minuten eine Erhitzung von 65° C nicht überschreiten darf. Klasse I: Rohmilch ist mit rd. 90 Proben ebenfalls in erwünschter Weise vertreten. Klasse III: In Transportgefäßen dauererhitzte Milch und Klasse IV: Hocherhitzte Milch schließen sich an. Von besonderer Bedeutung ist, daß die auf der Ausstellung ermolkene Milch in diesem Hause vor den Augen der Besucher tiefgekühlt und trinkfertig hergestellt wird, um in der benachbarten Molkereikosthalle ausgeschänkt zu werden.

— **Tierärztliche Gesichtspunkte bei der Qualitätsbestimmung der Milch mit besonderer Berücksichtigung der Richtlinien der D. L. G.** Dr. Ehrlich, Abteilungsvorsteher des Tierseucheninstituts der Landwirtschaftskammer f. d. Prov. Hannover stellt in einer Abhandlung in der „Milchwirtschaftlichen Zeitung" (Molkerei-Verbands-Zeitung) Nr. 4 v. 25. Jan. 1928 folgendes fest: Während Deutschland hinsichtlich der Fleischhygiene der Schrittmacher aller anderen Länder gewesen ist und schon seit beinahe 30 Jahren eine im Reichsfleischbeschaugesetz verankerte Trichinen- und Fleischbeschau besteht, beginnen wir erst jetzt mit dem Ausbau der Milchhygiene. Aber die eingeschlagenen Wege befriedigen vom tierärztlichen Gesichtspunkte aus noch nicht und führen noch nicht sicher zum Ziele. Es ist auch in maßgebenden Kreisen der Milchwirtschaft noch nicht genügend bekannt, daß tagtäglich sehr viel „kranke" Milch in den Handel kommt und damit die Qualität der Milch und Molkereiprodukte in engster Beziehung steht. Besonders sind es 2 Leiden der Milchkühe, die von überragendem, unheilvollem Einfluß sind, die Streptokokkenmastitis (der sogen, gelbe Galt) und die Eutertuberkulose. Mit Streptokokkenmastitis sind etwa 10 % aller Kühe verseucht, häufig sogar 50 % und darüber; diese Eutererkrankung hat daher wirtschaftlich die größte Bedeutung. Eutertuberkulose ist ein viel selteneres Leiden, da nur etwa 1—3 ‰ der Kühe davon ergriffen sind. Wegen der Gefährlichkeit der Rindertuberkelbazillen für den menschlichen Säugling ist aber die Eutertuberkulose von außerordentlicher hygienischer Bedeutung, zumal auch die Dauerpasteurisierung — während ½ Stunde auf 63° — keine absolute Gewähr dafür bietet, daß die Tuberkel-

bazillen abgetötet werden. Ohne auf den Ausbau der für die Verbesserung der Milchqualität außerordentlich wichtigen tierärztlichen Stallkontrolle näher einzugehen, wird vom Verf. in dem Artikel weiter erörtert, inwiefern die Richtlinien für Milchprüfungen abzuändern wären, um auch dabei den hygienischen Anforderungen, die an eine Qualitätsmilch gestellt werden müssen, genügend Rechnung zu tragen. Es werden insbesondere die für das Richten der Milch gegebenen Bestimmungen der D. L. G. eingehender nach dieser Richtung hin geprüft und Abänderungsvorschläge gemacht.

Die Milch wird nach den Bestimmungen der D. L. G. nach folgendem Punktsystem bewertet:

		Höchstwertmale:
Geschmack		6
Geruch		3
Aussehen (Farbe, Dickflüssigkeit)		3
Sauberkeit, stark unrein	0	3
unrein	1	
leicht unrein	2	
rein	3	
Alizarolprobe:		
am 3. Tage nach dem Melken	1	4
am 4. Tage nach dem Melken	3	
Gär- und Reduktaseprobe am 3. Tage nach dem Melken:		
Entfärbung innerhalb 20 Min.	0	5
„ in 20 Min. bis 2 Std.	3	
„ in 2 Std. bis $5^1/_2$ Std.	4	
„ nicht in $5^1/_2$ Std.	5	

Es scheiden aus:

1. Proben unter 2,7 % Fett,
2. Proben über 4,5 % Fett,
3. Proben mit Differenzen von 0.5 % im Fettgehalt in 3 verschiedenen Flaschen,
4. Proben mit Differenzen von 0,5° in der Dichte,
5. Proben mit fremden Zusätzen.

Auf Grund von Erfahrungen und Beobachtungen, die der Verf. anläßlich zweier im Tierseucheninstitut der Landw. Kammer für die Prov. Hannover abgehaltenen Milchprüfungen sammeln konnte, wird das System der D. L. G. besonders in folgenden Punkten bemängelt: Es ist bisher keine Gewähr dafür geboten, daß tatsächlich Durchschnittsproben der Handelsmilch und keine zurechtgemachten Ausstellungsproben, etwa nur die Milch ausgewählter Kühe von Vorzugsmilchbetrieben oder die einzelner einwandfreier Bestände, durch die Molkereien zur Prüfung eingesandt werden. Die Milchprüfung, insbesondere die Beurteilung des Geschmacks, Geruchs und Aussehens, darf nicht erst nach mehreren Tagen, z. B. erst am 5 Tage nach dem Melken, erfolgen, da unter praktischen Verhältnissen die Milch schon am 1. oder 2 Tage nach dem Melken verzehrt oder verarbeitet wird.

Die Hälfte der gesamten Wertmale, nämlich 12 von 24 zu vergebenen Punkten, entfällt nach den jetzigen Bestimmungen auf die Sinnenprüfung, also auf Geschmack, Geruch und Aussehen Da aber die Milch nicht wie Tee oder Wein nur Genußmittel, sondern eins der wichtigsten Nahrungsmittel ist, so muß vor allem gefordert werden, daß sie auch in gesundheitlicher Beziehung einwandfrei ist und daß dieses gesundheitliche Moment auch beim Richten in der Punktzahl in gebührender Weise zum Ausdruck kommt. Der Bakteriengehalt der Milch wird bisher mittels der Gär- und Reduktaseprobe am 3. Tage geprüft, die wesentlich genauer arbeitende Keimzählung nach dem Plattenverfahren wird nicht angewandt, obwohl sie durchführbar wäre, wie vom Verf. bei der letzten Milchprüfung anläßlich der Milch-, Butter- und Käseschau im Dezember 1927 in Hannover erwiesen werden konnte. Würden Keimzählung, Trommsdorfsche Probe und bei verdächtigem Bodensatz Ausstrichpräparate, kurz die bakteriologische Kontrolle, mit zur Beurteilung herangezogen, so würde oft das Urteil ganz anders ausfallen als nach dem bisherigen Prüfungsverfahren. Die Kernpunkte der Ausführung werden zum Schluß folgendermaßen zusammengefaßt:

Unser Ziel, die Milch und Milcherzeugnisse qualitativ zu verbessern, um möglichst rasch den Rückstand gegenüber dem Ausland einzuholen, ist nicht erreichbar, wenn wir nicht auf den Gesundheitszustand der Kühe, insbesondere auf die Gesundheit des Euters als des milchspendenden Organes mehr Wert legen, als es bisher geschieht. Auch bei den Milchprüfungen ist dieser Umstand zu berücksichtigen. Das kann durch folgende Maßnahmen geschehen: Bei den Milchprüfungen muß eine Gewähr dafür vorhanden sein, daß die zum Richten eingesandten Milchproben nicht besonders hergerichtet sind oder nur von besonders ausgewählten einwandfreien Tieren oder Beständen stammen, sondern tatsächlich Durchschnittsproben des betr. Betriebes oder Handelsmilchproben darstellen. Es werden nur solche Bestände, die dem Tuberkulosetilgungsverfahren angeschlossen sind, zu den Prüfungen zugelassen. Sehr zu begrüßen und daher auch bei Beurteilung der betreffenden Milchen durch Zuerkennung von Punkten zu fördern sind jährlich mehrmalige klinische Untersuchungen auf Tuberkulose und regelmäßige Euterkontrollen. In die eigentliche Milchprüfung ist die Milcheiterprobe nach Trommsdorf einzufügen und zu bewerten. Bei Vorhandensein einer anomalen Menge Bodensatzes ist dieser auf das Vorhandensein von Eiterzellen und Bakterien durch Ausstrichpräparate zu untersuchen. Milch mit erheblichem Eiter- näd Streptokokkengehalt scheidet von der Prüfung aus. Neben der Reduktaseprobe ist auch die Keimzählung nach dem Plattenverfahren vorzunehmen und zu bewerten. Bei großer Keimzahl (über 1 Million je Kubikzentimeter) wird die Milch vom Wettbewerb ausgeschlossen. Ganz allgemein ist bei der Verteilung der Punktzahl in Betracht zu ziehen, daß neben dem Genußwert der Milch ihre gesundheitliche Beschaffenheit in höherem Maße, als es bisher geschieht, bewertet werden muß. An der Besserung der Milchqualität müssen alle beteiligten Berufsgruppen, insbesondere auch die Tierärzte, mitarbeiten und bei Aufstellung von Richtlinien über den weiteren Ausbau der Milchkontrolle zugezogen werden. Autorreferat.

— **Bericht über die Sitzung der Milchkommission der Tierärztekammer am 25. Februar 1928 in Düsseldorf.** Die von der letzten Vollversammlung der Tierärztekammer am 25. 11. 1927 bestimmte Kommission, bestehend aus den Herren Behnke, Bützler, Heine, van Straaten, die die Frage der Milchüberwachung, insbesondere die Streptokokkenmastitis behandeln sollte, trat am 25. 2. 1928 in Düsseldorf zusammen. Erschienen waren alle 4 genannten Herren.

Bezüglich des Wesens der **Streptokokkenmastitis** ist zu bemerken, daß es sich um eine Erkrankung eines oder mehrerer Euterviertel handelt, die schleichend verläuft, in ihren Anfängen ohne sinnfällige Veränderung des Euters und seines Sekretes, der Milch, verlaufen kann, so daß sie

lange von dem Besitzer und dessen Melkpersonal übersehen wird, dann zu einer Eiterbeimischung der Milch führt, die in späteren Stadien fast aus reinem Eiter besteht und schließlich zur Verödung eines oder mehrerer Euterviertel führt. Die für die Erkrankung charakteristischen Erreger sind die Mastitisstreptokokken, die in 2 Formen, einer longus- und brevis-Form, auftreten. Streptokokken allein sind für den gelben Galt nicht beweisend, da in der Milch stets auch andere, nicht pathogene Streptokokken sich befinden. So tritt eins der Milchsäurebakterien, der Streptokokken-Laktikus, in Streptokokkenform auf. Zu dem Streptokokkenfunde muß der Zellgehalt hinzukommen, nicht die Streptokokken, sondern die Zellen sind das Charakteristische für den gelben Galt. Es genügt daher nicht, in Ausstrichen Streptokokken zu färben und festzustellen, sondern das Beweisende sind die Zellformen, und zwar treten neben den mannigfachsten Formen der Drüsenepithelien Zellen der Auskleidung der Sammelröhrchen, der Milchzysterne, des Strichkanals, aus dem Blut stammende Leukozyten und Lymphozyten mit den mannigfachsten Kernformen, runde, nierenförmige, glatte, mit neutrophilen und azidophilen Granulis auf. Erst dieser Zellbefund, der in in seiner Bedeutung nur von Tierärzten gewürdigt und beurteilt werden kann, ist für das Bestehen einer Mastitis beweisend. Streptokokken färben kann jeder Chemiker und jeder sogenannte Milchbakteriologe, wie sie neuerdings von den Molkereilehrschulen ausgebildet werden. Es ist daher zu fordern, daß die mikroskopische und bakteriologische Untersuchung nur in tierärztlichen Laboratorien vorgenommen wird. Sie setzt veterinärmedizinische Kenntnisse voraus, die zur Erkennung einer tierischen Krankheit erforderlich sind. Hierzu sind in erster Linie neben den sonstigen tierärztlichen Laboratorien die Schlachthoflaboratorien die gegebenen Untersuchungsstätten. Es ist dies umsomehr zu verlangen, als nach kürzlich in der „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene" veröffentlichten Untersuchungen Bongerts auch die Frühdiagnose der Eutertuberkulose durch die dabei auftretenden besonderen Zellformen vielleicht möglich ist.

Bei dem gelben Galt hat man drei Stadien zu unterscheiden:

1. Streptokokken finden sich ohne Veränderungen der Milch,
2. Streptokokken mit einem Bodensatz der Milch, der nicht nur aus Milchschmutz besteht,
3. Sinnfällige Veränderungen der Milch.

Im Falle 1 ist die Milch zu pasteurisieren und als Haushaltsmilch freizugeben. Im Falle 2 ist die Milch nach Abkochung als Schweine- oder Kälberfutter verwendbar. Im Falle 3 ist die Milch als untauglich zu vernichten.

Es wurde die Frage geprüft, wie die **Milch aus Vorzugsbeständen,** in denen einzelne Kühe mit Galt gefunden werden, behandelt werden soll. Man ist der Ansicht, daß es eine wirtschaftlich nicht tragbare Forderung sei, den ganzen Bestand bei dem Funde von Galt bei einer oder wenigen Kühen von der Vorzugslieferung auszuschalten. Durch öftere Untersuchungen sind hier die verdächtigen Kühe möglichst schnell zu ermitteln. Diese sind aus dem Vorzugsstall zu bringen, isoliert aufzustellen und von besonderen Melkern zu melken. Ihre Milch darf nur in pasteurisiertem Zustande abgegeben werden.

Es muß verlangt werden, daß auch die **Probenentnahme** in tierärztlicher Hand bleiben muß. Bei der Zahl der heute vorhandenen Tierärzte wird es unschwer gelingen, diese für die Probenentnahme zu gewinnen. Hierdurch wird am besten eine enge Verbindung mit den tierärztlich geleiteten Laboratorien erreicht werden. Den von einer Seite geltend gemachten Bestrebungen, diese Probenentnahme den landwirtschaftlichen Kontrollassistenten zu übertragen, muß entgegengetreten werden; denn die Probenentnahme muß steril geschehen. Dies setzt wieder eine tierärztlich bakteriologische Schulung voraus, die den landwirtschaftlich ausgebildeten Kontrollassistenten fehlt. Dann aber werden bei der Probenentnahme zugleich Euterleiden zu ermitteln und differential-diagnostisch zu werten sein, was in zweckentsprechender Weise nur der Tierarzt kann. Es ist anzustreben, den Schlachthof-Laboratorien den Charakter als öffentlich-rechtliche Anstalten beizulegen. Auf einen entsprechenden Antrag des Kölner Schlachthoflaboratoriums hat der Regierungspräsident in Köln geantwortet (Verfg. an den Oberbürgermeister in Köln vom 3. 2. 27 I G 37/28): Wenn Gemeinden solche Laboratorien errichtet hätten, so hätten diese einen öffentlich rechtlichen Charakter im Sinne des § 21 des Lebensmittelgesetzes vom 5. 5. 1927. Dies trifft zu für das Provinziallaboratorium Köln, das bakteriologische Institut der Landwirtschaftskammer in Bonn und die veterinär-hygienischen Untersuchungsämter der Schlachthöfe in Bonn und Köln, die die Befugnis haben, bakteriologische Fleischuntersuchungen vorzunehmen. Es ist anzustreben, daß die Kammer für die übrigen tierärztlich geleiteten Laboratorien des Kammerbezirks ein gleiches durch entsprechenden Antrag an die zuständigen Regierungspräsidenten bewirkt unter Bezugnahme auf den Bescheid des Regierungspräsidenten in Köln.

Es ist neuerdings von Aerzten aus dem Kreise Bergheim die Beobachtung gemacht worden, daß auf Streptokokken-Infektion zurückzuführende eitrige Mandelentzündungen bei Kindern gehäuft aufgetreten sind. Bei dem gleichzeitigen starken Herrschen des gelben Galtes im Kreise Bergheim ist der Verdacht aufgetaucht, diese beiden Krankheiten hätten Beziehungen zueinander. Diese Frage, ob Galtsstreptokokken auch menschenpathogen auftreten können, ist von amerikanischen Aerzten bejahend entschieden. Sie ist vom Regierungspräsidenten in Köln aufgegriffen worden und unterliegt zur Zeit der Nachprüfung in den hygienischen Instituten der Universität Bonn und Köln.

Irgendwelche Aenderungen in den Polizeiverordnungen über Milch werden vor Inkrafttreten des Milchgesetzes und seiner Ausführungsbestimmungen nicht zu erreichen sein. Es wird empfohlen, daß die Kammer beim Kammerausschuß einen beschleunigten Antrag stellt, darauf zu dringen, *daß bei den bevorstehenden Beratungen des Entwurfs des Milchgesetzes tierärztliche Sachverständige zum Worte kommen.*

Aus denselben Gründen wird eine Untersuchung der Molkereien durch tierärztliche Probenentnehmer nicht zu erreichen sein.

Um in die **Untersuchung der Marktmilch** hineinzukommen, wird empfohlen, Proben zu untersuchen, woher sie auch erlangt werden können, nötigenfalls auch Proben, die die Chemiker, die sie zur chemischen Untersuchung haben entnehmen lassen, abgeben.

Betreffs der Behandlung des gelben Galtes wird vorläufig ein abwartender Standpunkt einzu-

nehmen sein. Die Frage, ob überhaupt eine Behandlung einzuleiten sei, g. F. mit welchen Mitteln, oder ob die erkranken Tiere auszumerzen seien, bedarf noch der Klärung. Zur Aufnahme ins Viehseuchengesetz eignet sich der gelbe Galt nicht, noch weniger zu einer Entschädigung. So hartnäckig der Galt als Stallseuche sein kann, so hat es der Landwirt doch in seiner Hand, durch zweckentsprechende Maßnahmen die Seuche aus eigner Kraft zu verhüten und zu bekämpfen, wenn er nur bei der Einstellung neuer Kühe achtsam ist, dreistrichige Kühe nicht einstellt und die zugekauften bis zur Feststellung isoliert aufstallt und sofort nach dem Kauf, oder 8 Tage nach erfolgtem Abkalben durch eine mit geringen Unkosten vorzunehmende bakteriologische Untersuchung der Milch die Abwesenheit der Erreger feststellen läßt. Durch zweckentsprechende Sauberkeit kann die Seuche vermieden werden. Veterinärpolizeiliche Maßkommen aber nur bei denjenigen Krankheiten in Frage, die durch ihre Weiterverbreitung auf andere Tiere auch das Eigentum anderer gefährden können. Denn jeder Staatsbürger kann den Schutz seines Eigentums gegen äußere, fremde Gefahren fordern, die er nicht selbst abwenden kann. Zu diesen Krankheiten ist der gelbe Galt nicht zu rechnen. Eine Entschädigung ist noch weniger gerechtfertigt und würde sich nur als Prämie für Nachlässigkeit auswirken, ganz abgesehen davon, daß es sehr schwierig sein würde, den Zeitpunkt festzusetzen, wann sie einzutreten hätte, im Früh- oder Spätstadium, und daß es sich nie um den Verlust eines ganzen Tieres handeln würde, sondern nur um den Differenzbetrag zwischen dem Werte als Milchtier und Schlachttier. Es muß daher unbedingt an dem Selbstschutz des Besitzers festgehalten werden, der in der bakteriologischen Untersuchung der Milch jeder neueingestellten Kuh vor Einstellung in den Bestand besteht, wie ja für Vorzugsmilchbestände heute schon durch die Milchpolizeiverordnung verlangt wird, daß jedes neue Tier erst eingestellt werden darf, wenn es von dem zuständigen Tierarzt untersucht und gesund befunden ist. Zu dieser Untersuchung gehört die bakteriologische Untersuchung der Milch.

In diesem Zusammenhang wurde betont, daß die Klagen der Tierärzte sich mehrten, daß die in die Rheinprovinz eingeführten Milchkühe sehr häufig vom gelben Galt betroffen seien. Es wurde der Vorschlag gemacht, die Kammer möge bei der Landwirtschaftskammer anregen, ihrerseits Maßnahmen zur Verhütung der Einschleppung des gelben Galts in die Rheinprovinz zu treffen.

gez. Behnke, Bützler,
Heine, van Straaten.

— **Landesgruppe Nordwestdeutschland im Reichsverband der Deutschen Gemeindetierärzte. Einladung zu der am 12. und 13. Mai 1928 in Lüneburg stattfindenden Generalversammlung.**

I. Sonnabend, den 12. Mai 1928. 17 Uhr: Führung durch die Stadt Lüneburg. Treffpunkt: Hotel „Deutsches Haus“. — 20 Uhr: Vorversammlung im „Hotel Deutsches Haus“.

Tagesordnung:

1. Geschäftsbericht des Vorsitzenden.
2. Rechnungsablage.
3. Vorstandswahl.
4. Referat des Herrn Stadtveterinärrats Brinkop-Lüneburg: Aufhebung oder Abänderung des § 5 des preuß. Gesetzes, betr. Ausführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschau-Gesetzes, und des § 7 der preuß. Ausführungsbestimmungen, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Inlande.
5. Verschiedenes.

II. Sonntag, den 13. Mai 1928, 9 Uhr: Besichtigung des Rathauses. — 10 Uhr: Hauptversammlung im Traubensaal des Rathauses.

Tagesordnung:

1. Eröffnung durch den Vorsitzenden.
2. Vortrag: Die Verwendung des Trichinoskops in der Nahrungsmittelkontrolle mit besonderer Berücksichtigung der histologischen Wurstuntersuchung. (Herr Dr. Schröder, Oberassistent am pathol. anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover.)
3. Vortrag: Frische und zubereitete Seefische und ihre Kontrolle. (Herr Kreistierarzt Dr. Leyer, Direktor der Auslandsfleischbeschau in Bremerhaven.)
4. Anträge.
5. Verschiedenes.

14 Uhr: Gemeinsames Mittagessen im Hotel „Deutsches Haus.“ — Anschließend kleiner Ausflug in die herrliche Umgebung Lüneburgs oder Besichtgung des Lehrgutes der Tierärztlichen Hochschule Hannover in Adendorf.

Der Ortsausschuß: Brinkop. — Der Vorstand: Kormann.

Personalien.

Ernannt: Der Distriktstierarzt Dr. Hans Erhardt in Hersbruck zum Bezirkstierarzt und *Hilfsberichterstatter im bayerischen Staatsministerium des Innern.;* Tierarzt Dr. Ay, z. Zt. im staatlichen Veterinäruntersuchungsamt Potsdam zum III Tierarzt am Schlachthof und *Leiter des Schlachthoflaboratoriums* in Frankfurt a. O.; die Tierärzte am Schlacht- und Viehhof in Kassel: Stadtobertierarzt Bärtling zum *Stadtoberveterinärrat,* die Stadttierärzte Dr. Peters und Dr. Grundmann zu *Stadtveterinärräten;* Dr. Adelstein, bisher Schlachthoftierarzt in Sensburg (Ostpr.), zum städt. *Schlachthofdirektor* in Neuwied a. Rh.

Vakanzen.

Waren-Müritz: Stelle des Schlachthofdirektors.

Rheydt: Tierarzt für den städt. Schlachthof und die polizeiliche Nahrungsmittelkontrolle, Gruppe 2b, Ortsklasse A. Bewerbungen bis 5. Mai an den Oberbürgermeister.

Stettin: 3. Tierarzt bei der Staatlichen Auslandsfleischbeschaustelle. Besoldung nach dem Angestelltentarif. Bewerbungen bis 10. Mai an den Regierungspräsidenten.

Barmen: Hilfstierarzt für den städt. Schlachthof. Gruppe II B für nichtplanmäßige Beamte. Bewerbungen bis 3. Mai an das Rathaus (Personalamt).

M.-Gladbach: Tierarzt für die polizeiliche Nahrungsmittelkontrolle und für Schlacht- und Viehhof. Gruppe A II B. Bewerbungen umgehend an den Oberbürgermeister. (Siehe Anzeige auf der 2. Umschlagseite.)

Jena: Assistenztierarzt für die städt. Fleischbeschau zum 1. Juni d. Js. Gruppe X. Bewerbungen bis 10. Mai an den Stadtvorstand.

Verantwortl. Schriftleiter (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Stuttgart; für den Inseratenteil: Martin Risch in Berlin
Verlag und Eigentum von Richard Schoetz, Berlin SW 48, Wilhelmstr. 10. — Druck: Gebrüder Grunert, Berlin SW.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

XXXVIII. Jahrgang. **15. Mai 1928.** Heft 16.

Original-Abhandlungen.

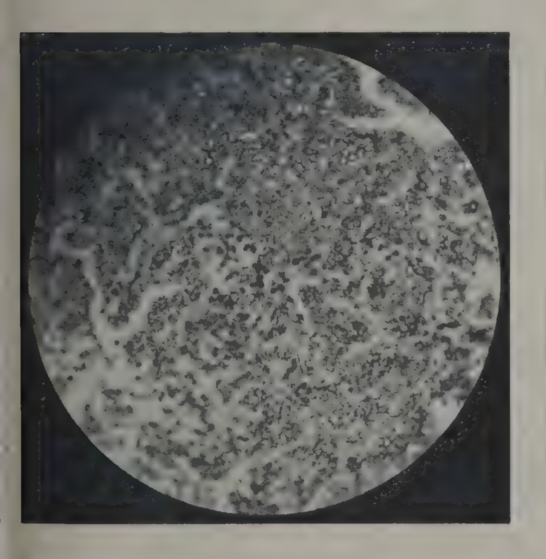
(Aus dem Institut für Nahrungsmittelkunde der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Direktor: Prof. Dr. J. Bongert).

Zur Kasuistik der Jekorin- und Guanin-Ablagerung in tierischen Organen.

von
R. Hock, Berlin.

(Mit 1 Abbildung.)

Soweit literarisch bekannt, sind nur 2 oder 3 Fälle von Ablagerungen von Jekorin in verschiedenen Organen des Tierkörpers veröffentlicht worden. Wie aus dem Handbuch von v. Ostertag 1922 (Bd. 1, Seite 596) hervorgeht, wurde der erste Fall von Bongert erkannt, jedoch nicht veröffentlicht. Nach mündlicher Mitteilung Bongerts wurde die



betreffende Jekorin-Milz und Leber von dem städtischen Obertierarzt Dr. Mehlhose bei der Fleischbeschau auf dem städt. Schlachthof in Berlin entdeckt und Bongert zur genaueren Untersuchung übergeben. Bongert hat dann histologische Schnitte angefertigt und dieselben photographisch festgehalten; die Photographien und Negative sind heute noch vorhanden; das beigefügte Bild ist die Reproduktion einer solchen alten Platte.

Später haben Dobers[1]) und Winzer[2]) je einen Fall beschrieben. Den 4. Fall übersandte uns im Jahre 1922 Herr Kreisveterinärrat Dr. Schlägel aus Kottbus. Hier war es die Milz, welche die Trägerin der Veränderung war. Sie wies eine starke Vergrößerung auf, war voluminöser als gewöhnlich, besaß abgerundete Kanten, hatte aber im übrigen ihre Gestalt beibehalten. Die Farbe der Oberfläche war verwaschen gelb-rötlich ohne merkliche Unterschiede in der Tönung. Beim Betasten fühlte man die Konsistenz von fester Butter. Es ließen sich mit sanftem Druck Dellen in die Milz hineindrücken, die sich nicht mehr verloren. Auf der Schnittfläche trat die hellgelbe Färbung der Substanz besonders deutlich in die Erscheinung. Die Farbe stellte ein Mittelding zwischen gelbem Lehm und rötlichem Ton dar, vielleicht hatte sie Aehnlichkeit mit ganz hellem Porphyrgestein. Die Schnittfläche war nicht vollkommen glatt, sondern zeigte rundliche, etwa 1 cm im Durchmesser betragende Bezirke, wobei die Umgrenzungen etwas tiefer lagen als die Inseln. Die Inselfelder besaßen einen matten Glanz wie Speck und ließen keine Einzelheiten des Baues erkennen. Bemerkenswert war ferner die große Brüchigkeit des Milzgewebes. Die Bruchflächen zeigten starke Unebenheiten; sie trugen Zacken, Kanten und kleinkörnige Flächen. Manchmal zogen sich auch einzelne Fäden von dem einen Bruchstück nach dem anderen hinüber.

Das Mikroskop ließ bei schwacher Vergrößerung im Quetschpräparat eine Unzahl kleiner Körper von unregelmäßiger, nicht ausgesprochen krystallinischer Gestalt erkennen. Im Schnittpräparat konnte die gleiche Feststellung gemacht werden. Die beigegebene Photographie zeigt einen Schnitt von jener Milz, welche Bongert zuerst (etwa im Jahre 1905) als Jekorinmilz erkannt hatte, und mit welcher die vorliegende in ihren Veränderungen vollkommen übereinstimmt. Mit Lupenvergrößerung erkennt man besonders gut die schollenweise und in großer Menge

---

[1]) Ueber einen Fall sogen Jekorin- (Lezithin-) Milz, Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Jg. 17, 1907, S. 238.

[2]) Ein Fall von sogen. Jekorin- (Lezithin-) Leber beim Rind, ebenda Jg. 17, 1907, S. 390.

vorhandenen, etwas unregelmäßig rund gestalteten Blättchen, welche die Milzsubstanz vollkommen durchsetzen. Die Struktur der Milz ist ganz und gar verloren gegangen.

Die chemische Untersuchung wurde seinerzeit von Abderhalden ausgeführt. Er stellte die gefundenen Körper als Jekorin fest. Nach dem heutigen Stand der Wissenschaft stellt das Jekorin nichts anderes als eine Verbindung von Lezithin und Glukose dar; es enthält außer Stickstoff und Glukose beträchtliche Mengen von Schwefel. Nach Drechsel enthält es Schwefel, Phosphor und einen Kohlehydratkomplex, der ähnlich der Glukose ist. Es bildet scheinbar keine einheitliche Verbindung, sondern die einzelnen Forscher geben verschiedene Zahlen für seine Zusammensetzung an, wie man aus der folgenden tabellarischen Zusammenstellung von Analysenergebnissen ersehen kann:

	C	H	N	S	P	Na
Drechsel	51.5	8.2	2.9	1.5	3.5	2.7
Baldi	46.8	7.9	4.5	2.4	2.5	3.7
P. Mayer	55.8	4 4	2.6	1.6	1.4	3.5
Siegfried und Mark	39.7	6 4	5 2	2 2	1.9	5.9

Darstellung: Das Material wird mit Alkohol extrahiert, der Rückstand bei 40—50° C bis zur syrupähnlichen Konsistenz eingedampft; nach Ausschütteln mit Alkohol bleibt das Jekorin ungelöst. Es läßt sich mit Aether lösen und mit Alkohol fällen. Das Jekorin stellt eine hygroskopische, poröse, erdige Masse dar, die in wasserhaltigem Aether löslich ist. Mit Wasser quillt es schleimig auf und trübt sich beim Stehen. Beim Schütteln oder auf Zusatz von Natronlauge klärt es sich wieder.

Die chemische Zusammensetzung dieser Körper in der Milz scheint nicht einheitlicher Natur zu sein. Denn der Direktor des Karolinska Instituts Patologiska in Stockholm, der ein Stückchen von unserem letzten Fall von sog. Jekorin-Milz erhielt, schreibt uns, daß unser Fall eine große Aehnlichkeit mit einigen Fällen von Guanin-Ablagerung in der Milz aufwies. Die chemische Untersuchung wurde von Herrn Prof. Loquist in Stockholm ausgeführt, welcher nur Guanin in größerer Menge hat nachweisen können.

Ueber das Guanin ($C_5 N_5 H_5 O$) sagt v. Richter[3]) folgendes:

Es findet sich in der Pankreasdrüse einiger Tiere und besonders reichlich im Guano, ferner in der Silbersubstanz der Schuppen des Weißfisches. Das Guanin bildet ein in Wasser, Alkohol und Aether unlösliches amorphes Pulver. Es verbindet sich mit 1 u. 2 Aeq. der Säuren zu kristallinischen Salzen. Auch mit Basen bildet es kristallinische Verbindungen. Silbernitrat fällt aus der salpetersauren Lösung einen kristallinischen Niederschlag. Durch salpetrige Säuren wird das Guanin in Xanthin übergeführt. Durch Kaliumchlorat und Salzsäure wird es in Parabansäure Guanidin u. CO_2 zerlegt.

[3]) Chemie der Kohlenstoffverbindungen 1909, S. 647.

Das Stückchen Milz, welches wir dem Direktor des Karolinischen Pathol. Instituts in Stockholm zur Untersuchung zur Verfügung gestellt hatten, war einem Sammlungspräparat entnommen worden, das sich seit dem Jahre 1922 in Pick-Lösung II befand. Auf die Nachricht, daß in Stockholm Guanin in der übersandten Milz gefunden worden sei, wurde in unserer chemischen Abteilung ebenfalls eine Prüfung vorgenommen. Sie ergab einen Guanin-Gehalt von ca. ½ %, während Phosphor in einer Menge von 0,3 % nachgewiesen werden konnte. Ob sich und wie sich die Milz in der Zeit von 1922 bis 1928 in der Konservierungsflüssigkeit verändert hat, läßt sich jetzt nachträglich nicht mehr sagen, da die Milz in frischem Zustand auf Guanin oder Jekorin nicht untersucht worden ist, und auf Grund des Vorganges von Abderhalden angenommen wurde, daß diese Veränderung der Milz auf einer Jekorin-Ablagerung beruhte.

Wir wissen, daß die Milz ein sehr wichtiges Organ ist, welches die verschiedensten Funktionen auszuführen hat. Nach Abderhalden[4]) werden in ihr beständig verschiedenartige Lymphozyten gebildet. Die Milz ist ferner im Entwicklungsalter Bildungsstätte von roten Blutkörperchen. Sie nimmt lebhaften Anteil am Purinstoffwechsel und ist für die Regulation des Kreislaufes in der Bauchhöhle von großer Bedeutung. Ihr Eisenstoffwechsel ist unbestritten. Interessante Ergebnisse über die Milztätigkeit veröffentlichte in letzter Zeit Scheunert[5]). Die Milz stellt u. a. einen Blutbehälter dar, welcher Blut aus dem großen Kreislauf zurückbehalten und bei Bedarf wieder entleeren kann. Die Milz verkleinert sich bei Bewegung des Tieres, während sie in der Ruhe größer wird. Die Blutmenge der Milz unterliegt also gewissen Schwankungen unter physiologischen Verhätnissen. Die Hundemilz kann etwa 10—15 % des Gesamtblutes in sich aufspeichern. Die Milz stellt aber auch einen Blutkörperchenbehälter dar, welcher seine Blutkörperchen je nach Bedarf ins Blut sendet. So sind durch die Arbeit bei der Bewegung (z. B. Galopp) viel mehr rote Blutkörperchen im Blute nötig als in der Ruhe. Ja, diese Bewegung braucht gar nicht anstrengend zu sein, sondern es genügt schon eine ganz geringfügige kurze Bewegung, um nicht nur den Blutkörperchengehalt im Blut, sondern auch den Eiweißgehalt des Blutplasmas zu erhöhen, sodaß auch der Brechungsindex des Blutplasmas in die Höhe geht. Daß die Milz mit diesen Veränderungen im Zusammenhang steht, geht daraus hervor, daß sie nach der Entmilzung ausbleiben.

Trotz all dieser wichtigen Funktionen der Milz ist es mehr als erstaunlich, wenn man

[4]) Lehrbuch der Physiologie 1. Teil, 1925.
[5]) Scheunert und Krywanek, Die Milz als Blutkörperchenreservoir, Zeitschr. f. Tierzüchtung u. Züchtungsbiol. Bd 9, H. 1.

hört, daß die Milz ohne jedwede Störung des Körpers entfernt werden kann. Das ist aber nur cum grano salis zu verstehen. Wenn auch andere Organe für die Milz einspringen können, wie z. B. das rote Knochenmark, so merkt man den Ausfall der Milz doch, wenn besondere Anforderungen an den Organismus gestellt werden. Damit ist also erwiesen, daß der Organismus zwar ohne Milz leben kann, aber nur unter gewissen Umständen. Im allgemeinen ist doch der Ausfall der Milz nicht einerlei und kann zu den bedenklichsten Folgen führen.

Gelbfärbung bei Jerseyrindern.

Von
Dr. **A. Crohn**, Obertierarzt, Lübeck.

Fast regelmäßig finden sich unter den dänischen Rindern, die zur Einfuhr gelangen, einige Jerseys. Von grau-gelber Farbe zeigen sie in Statur ausgesprochenen Milchtyp, gleichen in Form und Leistung den Rindern der Anglerrasse. Wegen ihrer hohen Milchergiebigkeit ist ihre Zucht und Haltung in einigen Bezirken Dänemarks sehr beliebt, und nach Mitteilung des Herrn Schlachthofdirektors Lund, eines Kenners dänischer Wirtschaftsverhältnisse, findet man auf einigen Höfen nur die Zucht von Jerseys vertreten.

Diese Jerseys zeigen nach der Schlachtung oft eine Eigentümlichkeit: eine Gelbfärbung, die sich nicht nur auf das Fettgewebe beschränkt, sondern auch Faszien, Sehnen, Knochen, seröse Häute ergriffen hat. Ungefähr ein Viertel dieser Tiere weist diese Eigentümlichkeit auf. Sie ist in den hiesigen Handelskreisen wohl bekannt, und deshalb wurden früher, als noch dänische Tiere zum Markt gestellt werden durften, Käufe dieser Tiere nur unter dem Vorbehalt abgeschlossen, daß die gefürchtete Gelbfärbung nicht vorhanden sei. Ein Fall starker Gelbfärbung sei hier kurz erwähnt.

Eine fünfjährige Jerseykuh zeigt bei der Untersuchung keine pathologischen Veränderungen, Leber ist rotbraun, nicht vergrößert. Bei einem Schlachtgewicht von etwa 200 kg ist sie ein vollfleischiges Tier mit gut entwickeltem Fettgewebe.

Das Fett ist von gelber bis gelb-grüner Farbe, Die Konsistenz weicher als bei dem Fett anderer Rinder. In dieser Hinsicht gleicht es dem Fett der auf Marschweiden gemästeten Ochsen. Brust- und Bauchfell haben einen grün-gelben Farbenton. Von gleicher Farbe sind Faszien und Nackenband. Viele Knochen, besonders die Wirbelkörper, Kreuz- und Brustbein sind gelb gefärbt, dagegen haben Dornfortsätze und Knorpel die weiße Farbe bewahrt. Bei der Koch- und Bratprobe sind keinerlei abnorme Gerüche festzustellen, nach längerem Kochen nimmt die Brühe einen etwas grünlich-gelben Farbenton an.

In dem erwähnten Fall liegen hinsichtlich der Gelbfärbung dieselben Abweichungen vor, wie sie bei Weiderindern nicht selten zur Beobachtung kommen. Bei ihnen steht die Gelbfärbung sicher im Zusammenhang mit der Fütterung und wird hervorgerufen durch ein Pigment, zu dessen Bildung das Chlorophyll der aufgenommenen Gräser in erster Linie beitragen dürfte. (Vergleiche v. Ostertag, Fleischbeschau, 7./8. Aufl., Bd. I, S. 462.) Wie ist demgegenüber die Gelbfärbung bei den Jerseys zu erklären? Die Tatsache, daß wir sie auch bei der Stallfütterung finden, beseitigt schon die Vermutung, daß sie auf eine Besonderheit der Fütterung zurückzuführen sei. Wenn man weiter erfährt, daß bei gleicher Fütterung von Rindern verschiedener Rassen die Gelbfärbung nur bei den Jerseys vorkommt, so ist wohl der Schluß erlaubt, daß bei ihnen eine besondere Disposition zur Bildung der Pigmentablagerung besteht. Diese Disposition, erworben in dem ursprünglichen Züchtungsgebiet, den grasreichen Kanalinseln mit ihrem feuchten Klima, vererbte sich und führte zu den erwähnten Erscheinungen auch unter Verhältnissen, die sich von den ursprünglichen weit entfernt haben. So ist es erklärlich, daß die Gelbfärbung oft bei den dänischen Jerseys vorkommt.

Sie ist also aufzufassen als eine Rasseneigentümlichkeit. Bei Beurteilung der Tiere den § 40, 3 der B. B. A in Anwendung zu bringen und das Fleisch der Freibank zu überweisen, liegt m. E. kein Grund vor. Die Gelbfärbung deklariert sich selbst.

Zur Frage der Betäubung des Schlachtviehes.

Von
K. Hoefnagel, Schlachthofdirektor, Utrecht.

Mit regem Interesse habe ich die Original-Abhandlung über die elektrische Betäubung des Schlachtviehes von Obertierarzt Dr. Otto Raschke in der „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene" vom 15. März d. Js. gelesen. Kollege Raschke weist darauf hin, daß wir, soweit die Tötung von Großvieh in Frage kommt, in dem Bolzenschußapparat der Firma Schermer aus Karlsruhe einen Schußapparat haben, der sich in jeder Hinsicht dem Ideal nähert. Dieses ist auch ganz meine Meinung. Weiter schreibt er, es würde einen sehr bedeutenden Fortschritt in der humanen Tötung der Schlachttiere darstellen, wenn man dieses eben ausgesprochene günstige Urteil auch auf die Betäubung der Schlachtschweine ausdehnen könnte.

Am Schlachthof zu Utrecht, wo wöchentlich 6 bis 700 Schweine geschlachtet werden, geschieht die Betäubung aller Schlachttiere,

auch die der Schweine, seit sechs Monaten mit Schermers Bolzenschußapparat, und sowohl die Beamten des Schlachthofes wie die Metzger in Utrecht sind außerordentlich zufrieden mit dem Apparate. Jeden Abend werden die Schermerschen Bolzenschußapparate zu dem Maschinenmeister gebracht, welcher die Apparate nachsieht und reinigt. Sehr kann ich den Kollegen in Deutschland empfehlen, alle Schlachttiere mit Schermers Apparat zu betäuben, wie dieses jetzt am Schlachthof zu Utrecht stattfindet.

Die elektrische Betäubung des Schlachtviehes.

Von
Veterinärdirektor Dr. **Kösler**-Stuttgart.

(Mit 2 Abbildungen.)

Am Donnerstag, dem 19. April 1928, nachmittags 3 Uhr, wurde im städt. Schlachthof in Stuttgart ein Versuch der elektrischen Betäubung unter meiner Leitung in Anwesenheit des zu diesem Zwecke nach Stuttgart gekommenen Direktors des städt. Schlachthofs und Lektors der Fleischbeschau an der Tierärztl. Fakultät der Universität Utrecht Dr. Hoefnagel ausgeführt. Bei dem Versuche waren außerdem die Herren Geheimrat Prof. Dr. v. Ostertag, Obermedizinalrat Dr. Gnant, beide vom Innenministerium, Stuttgart, Obertierarzt Dr. Mögle vom selben Ministerium anwesend. Als Versuchstiere hatte die Firma Haug zwei Kühe und einen Farren zur Verfügung gestellt. Als technische Sachverständige waren der Oberwerkmeister des städtischen Vieh- und Schlachthofs und ein Ingenieur des technischen Büros der Siemens - Schuckertwerke G. m. b. H. Stuttgart tätig. Außerdem wohnten zahlreiche Zuschauer aus dem Kreise der im Schlachthof anwesenden Metzger und Händler der Vorführung bei.

Zur Verwendung kam der im Maschinenhaus des Schlachthofs durch den Siemens-Schuckertschen Umformer für die gesamte Lichtleitung des Vieh- und Schlachthofs gelieferte Gleichstrom 110—120 Volt, gemessen durch den Voltmeter. Der Stromverbrauch war 1—2 Ampère je Betäubung, also sehr gering. Als Zuleitung von der Lichtleitung wurden zwei isolierte Drähte mit einem Einschalter verwendet. Als Elektroden dienten eine 0,06 qm große Kupferplatte, die auf der mit Wasser befeuchteten Lendengegend glatt aufgelegt und durch einen Strick festgehalten wurde, und ein Messingrohr, das wie eine Trense im Maul angebracht war.

Nach Einschaltung des elektrischen Stroms sanken die Tiere plötzlich in die Knie, wie beim normalen Hinlegen, um sich alsbald platt auf die Seite zu legen. Der Vorgang ging sehr rasch, aber ohne Aufschlagen vor sich. Sofort nach dem Ausschalten des Stromes, nach 3—5 Sekunden, wurde vollständige Bewußtlosigkeit durch Anwendung äußerer Reize festgestellt. Nach wenigen (2—3) Minuten kam das Bewußtsein wieder zurück, auf erneutes Einschalten des Stromes auf wenige Sekunden, wobei ein starkes Strecken der Füße sich offensichtlich bemerkbar machte, erfolgte erneut völlige Bewußtlosigkeit, und in diesem Stadium wurde der Schächtschnitt, der keine Schmerzensäußerungen auslöste, ohne jede Fesselung anstandslos vollzogen.



Abbildung 1.
Kuh mit angelegten Elektroden.

Die ganze Prozedur verlief innerhalb weniger Minuten, so daß gegenüber dem bisher üblichen rituellen Schächten eine wesentliche Vereinfachung und Zeitgewinnung zu verzeichnen ist, ganz abgesehen von dem besseren Eindruck, den das Verfahren beim Laien hinterläßt.

Bei einer schweren Kuh war der Schächtschnitt zu hoch gegen den Kopf zu vorgenommen worden, so daß der Kehlkopf und die Luftröhre im natürlichen Zusammenhang hinter dem Schächtschnitt verblieben, wodurch dann langgezogene, schwach brummende Kehlkopfgeräusche bemerkbar wurden.

Der Jungfarren wurde durch einmaliges Einschalten des Wechselstroms auf 3 Sekunden-

länge betäubt und dann sofort geschächtet, was sich innerhalb von wenigen Minuten vollzog.

Die elektrische Betäubung bedeutet eine wesentliche Vereinfachung und Verkürzung des Schächtaktes. Es steht zu hoffen, daß das orthodoxe Judentum sich mit dieser Art des Schächtens einverstanden erklärt, wodurch die Schächtfrage vom Standpunkt des Tierschutzes und der Humanität als gelöst angesehen werden kann. Der Elektrotechnik wird es ein leichtes sein, zweckdienliche Apparate zu schaffen, die bei einiger Uebung jede Gefahr für den Menschen ausschließen. Der obligatorischen Anwendung der Betäubung bei sämtlichen Schlachttieren, einschließlich der nach jüdischem Ritus zu schlachtenden Tiere, dürfte hiernach nichts mehr im Wege stehen, was durch Abänderung der §§ 13 und 14 der Württ. Vollzugsbestimmungen vom 1. II. 1903 zum Ausdruck gebracht werden könnte.

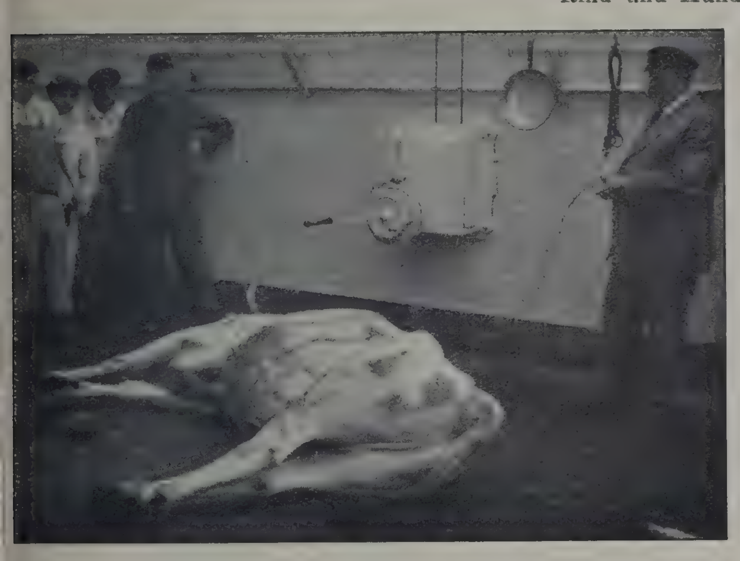


Abbildung 2. Völlige Betäubung nach 5 Sekunden langer Einwirkung eines Gleichstroms von 110—120 Volt.

Referate.

Scheunert, A., und Wagner, E., Ueber den Einfluß des Kochens auf den Nährwert des Hühnereies.

(Dt. med. Wochenschr. 1927, S. 1258.)

Im Gegensatz zu den Ergebnissen von Friedberger berichten Sch. und W., daß kurzes Kochen (3½ Minuten) den Wert des Roheies für junge wachsende Ratten nicht beeinträchtigt und hartgekochte Eier ein verzögertes Wachstum und Erkrankungen bei den Versuchstieren nicht hervorrufen. In ihrem Nährwert unterscheiden sich Weichei und Hartei nicht von einander, und Verff. lehnen deshalb eine Schädigung des Nährwertes durch Kochen ab. Die Roheiratten zeigten bald nach Versuchsbeginn Intoxikations-Erscheinungen und stellten vom 50. Versuchstage an das weitere Wachstum ein. Die Ergebnisse der Verff. beweisen, daß eine zehn Minuten währende Erhitzung eine Zerstörung der Eiweißkörper nicht bedingt.

Wirtschaftliche und ernährungsphysiologische Nachteile sind durch das Kochen und auch durch langes Erhitzen daher nicht zu befürchten. F. Kolbe.

Baum, Hermann, Die Lymphgefäße des Kehlkopfes der Haustiere (Pferd, Rind, Schwein und Hund).

(Aus der Festschrift für Eugen Fröhner, Verlag von Ferdinand Enke in Stuttgart, 1928).

Baum beschreibt eingehend das systematische Verhalten der Lymphgefäße der einzelnen Teile des Kehlkopfes vom Pferd, Schwein, Rind und Hund und stellt vergleichende Betrachtungen an. Man kann im allgemeinen 2 Abflußwege unterscheiden, einen für den oralen (vorderen) Teil des Kehlkopfes und einen für den kaudalen (hinteren) Teil des Kehlkopfes. Beide Wege sind aber nicht scharf und nicht ausnahmslos von einander getrennt, insofern, als manche Teile des Kehlkopfes ihre Lymphgefäße zu beiden Abflußwegen schicken oder insofern, als Lymphgefäße eines Teiles, die in der Regel zu einem der beiden Abflußwege sich gesellen, ausnahmsweise auch zum anderen Abflußweg sich gesellen können. Beide Abflußgebiete haben auch nicht bei allen Tierarten dieselbe Ausdehnung. Der M. arytaenoideus dorsalis z. B. schickt seine Lymphgefäße beim Schwein und Rind zu beiden Abflußwegen, beim Hund nur zum oralen, beim Pferde nur zum kaudalen Abflußweg, oder der Aryknorpel beim Schwein und Pferd zu beiden Abflußwegen, beim Hund nur zum kaudalen, beim Rind zum oralen.

Die beiden Abflußwege suchen bei den einzelnen Tierarten verschiedene Lymphknoten und Lymphknotengruppen auf; beim Schwein die Lymphgefäße des oralen Abflußweges die Lnn. retropharyngei mediales und laterales und die Lnn. mandibulares und die Lymphgefäße des kaudalen Abflußweges die Lnn. cervicales craniales, medii und caudales, beim Pferd die Lymphgefäße des oralen Weges die Lnn. retro-

pharyngei einschließlich Luftsacklymphknoten, die des kaudalen Weges die Lnn. cervicales craniales; beim Hunde die Lymphgefäße des oralen Weges den Ln. retropharyngeus medialis, die Lymphgefäße des kaudalen Weges den Ln. cervicalis cranialis, ausnahmsweise auch den Ln. cervicalis medius, öfter aber auch den Ln. retropharyngeus medialis, beim Rinde die Lymphgefäße des oralen Weges den Ln. retropharyngeus medialis, bisweilen aber auch eines der Lymphgefäße die Lnn. cervicales craniales und die Lymphgefäße des kaudalen Weges die Lnn. cervicales craniales und medii, nicht selten aber auch den Ln. retropharyngeus medialis. Dadurch, daß bei manchen Tierarten (z. B. beim Hunde) beide Abflußwege denselben Lymphknoten oder dieselbe Lymphknotenpruppe aufsuchen, wird die Bedeutung des allgemeinen Befundes von den beiden Abflußwegen in vergleichender Beziehung erheblich abgeschwächt, sie hat mehr Bedeutung nur für einzelne Tierarten. Sie wird auch abgeschwächt durch den weiteren Befund, daß ausnahmsweise einzelne Lymphgefäße eines Abflußweges in andere Lymphknoten, als die Regel angibt, einmünden können (vergl. oben).

Die Angaben von Sappey, daß beim Schafe die Lymphgefäße des Kehlkopfes oben (wohl oral!) sehr gut, unten (wohl kaudal!) gar nicht entwickelt sind, konnte Baum nicht bestätigen. Die Lymphgefäße sind am Kehlkopf des Schafes in der gleichen Weise wie bei den anderen untersuchten Tierarten entwickelt und lassen sich auch beim Schaf von allen Teilen des Kehlkopfes aus injizieren, wenn auch die Lymphgefäßnetze der dem Ringknorpel anliegenden Schleimhaut auffallend wenig entwickelt sind. Im allgemeinen treten bei allen Tierarten die Lymphgefäßnetze in der dem Ringknorpel anliegenden Schleimhaut weniger deutlich und weniger reichhaltig hervor als in der Schleimhaut des übrigen Kehlkopfes, besonders deutlich ist der Unterschied beim Schafe.

Autorreferat.

Technische Mitteilungen.

Einrichtung zum Aufhängen von Fleisch und dergl. in Schlacht- und Kühlräumen, Fleischerläden und dergl. Gebr. Vieler, G. m. b. H., in Lethmathe i. Westf. D. R. P. 438029 vom 15. 3. 24 (ausg. 7. 12. 26).

Die Einrichtung, welche mit Schienen, die einen Mantel aus einem nicht rostenden Metall, wie Aluminium, besitzen, versehen ist, ist dadurch gekennzeichnet, daß zur Vermeidung des Platzens oder Zerdrücktwerdens des die Schienen umgebenden Aluminiummantels bei vorzugsweiser Verwendung von zwei hochkantstehenden parallelen Schienen der auf diesen laufende Träger für einen fahrbaren Haken mittels zwischen den beiden Schienen und in Höhe des unteren Teiles derselben angordneter, an sich bekannter seitlicher Führungsrollen so abgestützt ist, daß ein Schiefstellen der Laufrollen des Hakens unmöglich ist. *Schütz*-Berlin.

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.

— Sind die Nieren mit ihren Lymphknoten beim Schweine regelmäßig der Untersuchung zu unterwerfen? Anfrage von Dr. M. in H.

Es werden der hiesigen Fleischbeschaustelle häufig geschlachtete Schweine zur Nachuntersuchung vorgelegt, bei denen die Nieren keine Zeichen der Untersuchung aufweisen; ja sie sind nicht einmal freigelegt. Die Nachprüfung ergibt in einer Reihe von Fällen das Vorhandensein von pathologischen Veränderungen. In den Kreisen nicht bloß der Fleischbeschauer, sondern auch der Tierärzte scheint die Meinung zu bestehen, daß die Nieren der Schweine mit ihren Lymphknoten der Untersuchung nicht zu unterliegen brauchen.

Antwort: Nach § 23 Ziff. 9 B.B.A sind bei der Beschau im allgemeinen zu berücksichtigen die Nieren mit ihren Lymphknoten sowie die Harnblase. Nach § 25 darf bei Kälbern jeden Alters die Untersuchung der Nieren unterbleiben, sofern nicht der Verdacht einer Erkrankung vorliegt. In meinen Erläuterungen zu den B.B.A (4. Aufl., Berlin 1927, S. 41) habe ich darauf hingewiesen, daß die Lymphknoten an den Nieren aus formalen, gesetzlichen und sachlichen Gründen zwecks Feststellung eines Krankheitsverdachts stets zu durchschneiden seien. Bei Schweinen ist eine solche Ausnahme nicht gemacht, deshalb sind bei Schweinen regelmäßig nicht bloß die Nierenlymphknoten, sondern auch die Nieren einer Untersuchung zu unterwerfen und zwar nach § 22 durch Besichtigung und im Falle des Vorliegens krankhafter Veränderungen durch weitergehende Prüfung.

v. O.

Rechtsprechung.

— Freigabe von Fleisch bei der Fleischbeschau ist als ein Inverkehrbringen anzusehen. Eine grundsätzlich sehr wichtige Reichsgerichtsentscheidung. Die „Tierärztl. Rundschau" (1928, S. 318) gibt folgende *Reichsgerichtsentscheidung* vom 26. März 1928 wieder:

Der praktische Tierarzt Dr. B. wurde vom Landgericht zu 75 RM. Geldstrafe, ersatzweise 5 Tage Haft, verurteilt. Am 1. August 1926 erkrankte eine Kuh des Gutsbesitzers X. und wies 39,2 ° Fieber auf. Der Verwalter des Gutes setzte sich darauf mit dem Angeklagten in Verbindung, und da dieser annahm, es liege eine Verstopfung vor, verschrieb er ein Abführmittel. Das Präparat schlug jedoch nicht an, auch die nochmalige Anwendung des Mittel führte zu keinem Erfolg. Daraufhin bot der Verwalter das Tier dem Fleischer Sch. zum Kaufe an; dieser lehnte jedoch ab. Nunmehr ließ der Verwalter die Kuh am 3. August 1926 notschlachten. Am gleichen Tage wurde der Angeklagte zur Begutachtung des Fleisches heran-

gezogen. Er nahm eine kurze Untersuchung vor und gab den größten Teil des Fleisches zum Verkauf frei. Die Vernichtung der beanstandeten Teile überwachte er nicht. Bald darauf erkrankten mehrere Personen nach dem Genuß des Fleisches. Die hierauf eingeleitete genaue Untersuchung ergab, daß 60 % der eingereichten Fleischproben Paratyphusbazillen enthielten. Das Landgericht führte zur Verurteilung des Angeklagten folgendes aus: Da dem Angeklagten bekannt war, daß eine Notschlachtung vorlag, hätte er laut Verordnung des Reichsministeriums des Innern vom 10. August 1922 eine bakteriologische Untersuchung vornehmen müssen. Da er dies jedoch unterlassen hat, hat er sich des Vergehens gegen das Fleischbeschaugesetz schuldig gemacht und war somit gemäß § 27 Abs. 3 dieses Gesetzes zu bestrafen. Eine bakteriologische Untersuchung ist nach der Verordnung vom 10. August 1922 vorzunehmen, wenn Verdacht auf Blutvergiftung besteht. Dieser Fall habe hier vorgelegen. Da das Tier sehr gut genährt war, mußte sich der Angeklagte umsomehr bewußt sein, daß die Erkrankung eine schwere war, zumal da sie bereits nach 3 Tagen zur Notschlachtung Veranlassung gab.

Der Angeklagte legte gegen das Urteil des Landgerichts Revision beim Reichsgericht ein und zwar mit der Begründung, daß er im vorliegenden Falle zu einer bakteriologischen Untersuchung nicht verpflichtet gewesen wäre. Der 2. Strafsenat des Reichsgerichts hat die Revision des Angeklagten jedoch verworfen und zur Begründung ausgeführt: Der Senat nimmt an, daß die Bestimmung des § 8 Abs. 1 des Fleischbeschaugesetzes auch auf den Fleischbeschauer selbst Anwendung zu finden habe. Der Angeklagte hat fahrlässigerweise die bakteriologische Untersuchung des notgeschlachteten Tieres unterlassen. Dadurch ist die Untersuchung nicht so sorgfältig vorgenommen worden, wie die Vorschriften des Fleischbeschaugesetzes dies verlangen. Weiterhin ist die Freigabe des Fleisches durch den Angeklagten als Inverkehrbringen anzusehen. Die Verurteilung des Angeklagten ist sonach rechtlich nicht zu beanstanden. (Aus den „Reichsgerichtsbriefen". Herausgeber: K. Mißlack, Leipzig S. 3.) (II D 1110/27. — 26. März 1928.)

Amtliches.

— **Gesetz über zollfreie Einfuhr von Gefrierfleisch v. 30. März 1928** (Reichsgesetzbl. I, S. 133). Der Reichstag hat das folgende Gesetz beschlossen, das mit Zustimmung des Reichsrats hiermit verkündet wird.

Artikel 1

§ 5 des Gesetzes über Zolländerungen vom 17. August 1925 (Reichsgesetzbl. I, S. 261) tritt am 1. Mai 1928 außer Kraft.

Artikel 2

Zur Versorgung der minderbemittelten Bevölkerung mit Gefrierfleisch sind vom 1. Mai 1928 an jährlich 50000 Tonnen Gefrierfleisch nach näherer Anordnung der Reichsregierung zollfrei zu lassen.

Die Reichsregierung kann mit Zustimmung des Reichsrats und eines Ausschusses des Reichstags die zollfreie Gefrierfleischmenge dem Stande der Fleischversorgung angleichen.

Artikel 3

Der Zeitpunkt des Inkrafttretens dieses Gesetzes wird durch ein besonderes Gesetz bestimmt.

— **Gesetz über Aenderung des Zolltarifgesetzes v. 30. März 1928** (Reichsgesetzbl. I, S. 133). Der Reichstag hat das folgende Gesetz beschlossen, das mit Zustimmung des Reichrats hiermit verkündet wird:

Artikel 1

§ 11 des Zolltarifgesetzes vom 25. Dezember 1902 (Reichsgesetzbl. S. 303) in der Fassung des Gesetzes über Zolländerungen vom 17. August 1925 und der Verordnung über Einfuhrscheine vom 3. September 1925 sowie des Gesetzes über Zolländerungen vom 15. Juli 1927 (Reichsgesetzbl. 1925 I S. 261, 331, 1927 I S. 180) wird mit Wirkung vom 15. April 1928 ab wie folgt geändert:

1. Hinter Nr. 3 ist folgende Vorschrift aufzunehmen:

3a. Bei der Ausfuhr von Schweinen sowie von Schweinefleisch der Tarifnr. 108, frisch, gefroren oder einfach zubereitet, sowie ferner bei der Ausfuhr von Schweineschinken in luftdicht verschlossenen Behältnissen aus dem freien Verkehre des Zollgebiets werden, wenn die ausgeführte Menge wenigstens 1 Doppelzentner beträgt und die Ausfuhr nicht zu Lasten des Reparationskontos erfolgt, auf Antrag des Warenführers Bescheinigungen (Einfuhrscheine) erteilt, die den Inhaber berechtigen, innerhalb der nach Nr. 1 Abs. 1 festgesetzen Frist eine dem Werte des Einfuhrscheins entsprechende Menge der daselbst bezeichneten Waren ohne Zollentrichtung einzuführen. Der Wert des Einfuhrscheins wird in der Weise bestimmt, daß für jeden Doppelzentner der ausgeführten Ware in Rechnung gestellt werden:

bei lebenden Schweinen . . . . . 16 Reichsmark,
„ frischem, gefrorenem oder einfach zubereitetem Schweinefleisch aus der Tarifnr. 108 . . . . 21 „ .
bei Schweineschinken in luftdicht verschlossenen Behältnissen 27 „ .

Die Reichsregierung wird ermächtigt, für die im Sachlieferungsverfahren zugebilligten Kontingente von Schweinen die Erteilung von Einfuhrscheinen zu bewilligen.

Abfertigungen zur Ausfuhr mit dem Anspruch auf Erteilung von Einfuhrscheinen finden nur bei den von den Landesfinanzämtern zu bestimmenden Zollstellen statt.

2. In Nr. 6 Abs. 2 ist hinter den Worten „in Ziffer 1 Abs. 1" einzuschalten „und in Nr. 3a". . . .

Artikel 2

Der Zeitpunkt des Inkrafttretens dieses Gesetzes wird durch ein besonderes Gesetz bestimmt.

— **Verordnung zur Aenderung der Verordnung über die äußere Kennzeichnung von Lebensmitteln vom 28. März 1928** (Reichsgesetzbl. I, S. 136). Auf Grund des § 5 Nr. 3 des Gesetzes über den Verkehr mit Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen (Lebensmittelgesetz) vom 5. Juli 1927 (Reichsgesetzbl. I, S. 134) wird nach Zustimmung des Reichsrats und Anhörung des zuständigen Ausschusses des Reichstags sowie des nach § 6 des Gesetzes verstärkten Reichsgesundheitsrats verordnet:

Die Verordnung über die äußere Kennzeichnung von Lebensmitteln vom 29. September 1927 (Reichsgesetzbl. I, S. 318) wird wie folgt geändert:

1. § 2 Nr. 2b erhält folgende Fassung:

bei Dauerwaren von Fischen, einschließlich Marinaden, das Gewicht der zubereiteten Fische oder Fischteile; außerdem die Zeit der Füllung nach

Monat und Jahr, sofern es sich nicht um Ware handelt, die durch Erhitzen haltbar gemacht ist; die Verpflichtung zur Angabe der Zeit der Füllung fällt fort, wenn auf der Packung oder dem Behältnis getrennt von den übrigen Angaben an einer in die Augen fallende Stelle die deutliche, nicht verwischbare Inschrift angebracht wird „Kühl aufbewahren, zum alsbaldigen Verbrauche bestimmt“; bei durch Erhitzen in Oel haltbar gemachten Sardinen (clupea pilchardus) genügt an Stelle der Gewichtsangabe die Angabe der Zahl der eingefüllten Fische;

2. § 5 Abs. 2 und 3 erhalten folgende Fassung:

Für die im § 1 der Verordnung über die äußere Kennzeichnung von Waren vom 13. Juli 1923 (Reichsgesetzbl. I, S. 728) nicht genannten und für die aus dem Ausland eingeführten Lebensmittel, die bisher den Vorschriften über die äußere Kennzeichnung nicht unterlagen, tritt die Verordnung am 1. Juli 1928 in Kraft; für die durch Erhitzen in Oel haltbar gemachten Sardinen (clupea pilchardus) tritt die Verordnung am 1. Januar 1929 in Kraft.

Lebensmittel, die im § 1 der Verordnung über die äußere Kennzeichnung von Waren vom 13. Juli 1923 (Reichsgesetzbl. I, S. 728) genannt sind, sind bis zum 30. Juni 1928 auch dann als ausreichend gekennzeichnet anzusehen, wenn sie den bisherigen Kennzeichnungsvorschriften genügen.

— **Die Vollzugsverordnung zum Gefrierfleischgesetz** hat folgenden Wortlaut:

„Auf Grund von Artikel 2 des Gesetzes über zollfreie Einfuhr von Gefrierfleisch vom 30. März 1928 (Reichsgesetzbl. I, S. 133) und von Artikel 2 des Zweiten Gesetzes zur Abänderung des Gesetzes über die Errichtung der Deutschen Rentenbank-Kreditanstalt vom 31. März 1928 (Reichsgesetzbl. I, S. 134) in Verbindung mit Artikel 77 der Reichsverfassung wird nach Zustimmung des Reichsrats bestimmt:

§ 1.

Die Zollfreiheit für Gefrierfleisch gemäß Artikel 2 des Gesetzes über zollfreie Einfuhr von Gefrierfleisch kann nur auf Grund eines vom Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft ausgestellten Berechtigungsscheins in Anspruch genommen werden und gilt nur für Rindergefrierfleisch.

§ 2.

Für die Belieferung mit Gefrierfleisch, für das die Zollfreiheit in Anspruch genommen wird, kommen nur folgende Gebiete in Betracht, soweit sie im vierten Vierteljahre 1927 mit zollfreiem Gefrierfleisch beliefert worden sind:

1. die Stadt Berlin;
2. die Stadt Stettin;
3. die Stadt Breslau, der Stadt- und Landkreis Waldenburg;
4. die Stadtkreise Gleiwitz, Beuthen, Hindenburg und Ratibor;
5. die Stadt Magdeburg und die Gemeinden des Regierungsbezirkes Merseburg, mit Ausnahme der Kreise Naumburg (Stadt und Land), Delitzsch, Eckartsberga, Mansfelder Gebirgskreis, Querfurt, Schweinitz und Torgau;
6. die Städte Altona, Kiel und Wandsbek;
7. die Städte Hannover, Harburg-Wilhelmsburg, Wilhelmshaven und Wesermünde;
8. die Gemeinden des Regierungsbezirkes Arnsberg, mit Ausnahme der Kreise Lippstadt, Meschede, Soest, Wittgenstein und Brilon; die Gemeinden des Regierungsbezirk. Münster, mit Ausnahme der Kreise Ahaus, Beckum, Bocholt-Stadt, Borken, Coesfeld, Lüdinghausen, Münster-Land, Steinfurt, Tecklenburg und Warendorf; vom Regierungsbezirk Minden die Stadt Bielefeld und die Gemeinden des Landkreises Bielefeld;
9. die Städte Kassel, Hanau, Frankfurt a. M. und Wiesbaden;
10. die Gemeinden des Regierungsbezirkes Düsseldorf, mit Ausnahme der Kreise Cleve, Geldern, Grevenbroich, Neuß-Land und Rees; die Städte Köln und Bonn und die Gemeinden des Landkreises Köln und des Siegkreises; die Stadt Koblenz; die Stadt Aachen, die Gemeinden des Landkreises Aachen sowie die Stadt Düren;
11. die Städte München, Nürnberg, Fürth, Augsburg und Ludwigshafen;
12. die Städte Dresden und Leipzig, die Gemeinden der Amthauptmannschaften Dresden und Leipzig, die Gemeinden Haidenau und Mügeln, die Gemeinden der Kreishauptmannschaften Chemnitz und Zwickau;
13. die Stadt Stuttgart;
14. die Städte Karlsruhe, Mannheim und Pforzheim;
15. die Gemeinden der Stadt- und Landkreise Altenburg, Gera und Greiz;
16. die Städte Mainz und Offenbach;
17. der Stadtbezirk Hamburg;
18. die Stadt Rostock;
19. die Städte Rüstringen und Delmenhorst;
20. die Stadt Braunschweig;
21. die Stadt Dessau und die Landkreise Dessau und Köthen;
22. der Stadtbezirk Bremen und die Stadt Bremerhaven;
23. der Stadtbezirk Lübeck.

§ 3.

Der Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft teilt die in der Regel auf ein Vierteljahr und auf bestimmte Mengen lautenden Berechtigungsscheine

1. den Vorständen der nach § 2 zu beliefernden Gemeinden,
2. dem Zentralverbande deutscher Konsumvereine e. V. in Hamburg,
3. dem Reichsverbande deutscher Konsumvereine e. V. in Köln auf Antrag zu.

Bei der Verteilung ist das Verhältnis der Gesamtmenge von 50 000 Tonnen zu dem Verbrauche der zu beliefernden Gebiete an zollfreiem Gefrierfleisch im vierten Vierteljahr 1927 zugrunde zu legen.

Den im Abs. 1 Nr. 2 und 3 genannten Verbänden werden Berechtigungsscheine grundsätzlich in der Höhe zugeteilt, in der sie die im § 2 genannten Gebiete im vierten Vierteljahre 1927 insgesamt mit zollfreiem Gefrierfleisch beliefert haben, und mit der Verpflichtung, diese grundsätzlich in gleicher Höhe wie im vierten Vierteljahre 1927 zu beliefern. Die aus der Vorschrift im Abs. 2 sich ergebende Höhe der Belieferung der einzelnen Gemeinden darf hierbei jedoch nicht überschritten werden.

Bei der Zuteilung an die Vorstände der nach § 2 zu beliefernden Gemeinden sind die nach Abs. 3 in Frage kommenden Mengen anzurechnen.

§ 4.

Die Vorstände der Gemeinden sollen tunlichst die ihnen zugeteilten Berechtigungsscheine zu angemessenen Bedingungen an Personen (Firmen) und wirtschaftliche Vereinigungen weitergeben, die sich verpflichten, das Gefrierfleisch innerhalb des Bezirkes der Gemeinde abzusetzen; sie haben in diesem Falle den Inhaber des Berechtigungsscheines auf diesem zu vermerken.

§ 5.

Gefrierfleisch, für das die Zollfreiheit in Anspruch genommen wird, darf nur in Verkaufsstellen abgesetzt werden, die von dem Vorstand der Gemeinde bestimmt und überwacht werden; Gefrierfleisch, für das der Berechtigungsschein den im § 3 Abs. 1 unter Nr. 2 und 3 genannten Verbänden zugeteilt worden ist, darf nur in Verkaufsstellen der Konsumvereine abgesetzt werden.

§ 6.

Es ist untersagt:

1. in derselben Verkaufsstelle, in der Gefrierfleisch feilgehalten wird, für das die Zollfreiheit in Anspruch genommen wird, auch Rindergefrierfleisch feilzuhalten, für das die Zollfreiheit nicht in Anspruch genommen wird;
2. Gefrierfleisch, für das die Zollfreiheit in Anspruch genommen wird, zu Wurst zu verarbeiten und an Fleischwarenfabriken oder Gast- und Schankwirtschaften abzusetzen.

§ 7.

Vorstände von Gemeinden, die als Inhaber eines Berechtigungsscheines Gefrierfleisch an Verkaufsstellen abgeben, haben über die im Laufe eines Monats an die Verkaufsstellen abgegebene Gefrierfleischmenge einen Buchauszug in zwei Stücken zu fertigen und zu bestätigen, daß diese Menge den Verbrauchern entsprechend den Vorschriften des Artikels 2 des Gesetzes über zollfreie Einfuhr von Gefrierfleisch zugeführt ist.

Andere Inhaber eines Berechtigungsscheins haben bis zum fünften Tage jeden Monats einen Buchauszug über die im Laufe des vergangenen Monats an die Verkaufsstellen abgegebene Gefrierfleischmenge in zwei Stücken an die zuständige Gemeinde zu senden. Diese prüft den Buchauszug und gibt beide Stücke mit je einer Bestätigung, daß das Gefrierfleisch den Verbrauchern entsprechend den Vorschriften des Artikels 2 des Gesetzes über zollfreie Einfuhr von Gefrierfleisch zugeführt ist, an den Inhaber des Berechtigungsscheins zurück.

Jeder Inhaber eines Berechtigungsscheines hat einen Buchauszug über im Laufe eines Monats an die Verkaufsstellen abgegebene Gefrierfleischmenge mit der zugehörigen Bestätigung bis zum 15. des folgenden Monats an den Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft einzusenden.

§ 8.

Soweit die Reichsregierung keine Bestimmungen erlassen hat, können die obersten Landesbehörden oder die von ihnen bestimmten Stellen weitere Anordnungen treffen, insbesondere darüber, in welcher Weise das Gefrierfleisch den Minderbemittelten zuzuführen ist.

§ 9.

Bei der Einfuhr von Rindergefrierfleisch ist der Zoll ohne Rücksicht darauf, ob später Zollfreiheit gewährt wird, zu zahlen oder aufzuschieben. Im letzteren Falle sind die aufgeschobenen Zollbeträge im Aufschubbuche bei dem Konto des Aufschubnehmers getrennt von den übrigen Anschreibungen unter einem besonderen Abschnitt „Zahlungsaufschub für Rindergefrierfleischzoll“ anzuschreiben.

Der innerhalb der Gültigkeit des Berechtigungsscheins gezahlte oder im Aufschubbuch angeschriebene Zoll einschließlich etwaiger Zinsen wird insoweit erstattet oder im Aufschubbuche wieder abgeschrieben, als durch Vorlegung eines Berechtigungsscheins und der Bestätigungen der Gemeinden (§ 7) bei aufgeschobenen Beträgen spätestens bis zum Ablauf der Aufschubfrist die Berechtigung für die zollfreie Einfuhr einer bestimmten Menge Rindergefrierfleisches nachgewiesen wird. Dabei sind zum Ausgleich für den beim Absatz von zollbegünstigtem Rindergefrierfleisch bis zur Abgabe an die Verkaufsstellen entstehenden Gewichtsverlust der Berechnung des zu erstattenden oder im Aufschubbuch abzuschreibenden Zollbetrages die in den Bestätigungen angegebenen Gefrierfleischmengen zuzüglich 2,5 vom Hundert zugrunde zu legen. Die Zollstelle setzt die den Bestätigungen entsprechende Gefrierfleischmenge auf dem Berechtigungsschein ab und zahlt den Zoll einschließlich etwaiger Zinsen zurück oder schreibt ihn, falls er aufgeschoben worden ist, im Aufschubbuche mit folgendem Vermerk wieder ab: „Abgeschrieben auf Grund von Artikel 2 des Gesetzes über zollfreie Einfuhr von Gefrierfleisch vom 30. März 1928.“ Die vorgelegten Bestätigungen behält die Zollstelle als Beleg. Den Berechtigungsschein gibt sie dem Inhaber zurück. Dieser hat ihn spätestens drei Monate nach Ablauf der Gültigkeit dem Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft zu übersenden.

In den Einnahmenachweisungen B und den Einnahmeübersichten B sind in der Vermerkspalte bei den Zöllen die auf den Berechtigungsscheinen abgeschriebenen Rindergefrierfleischmengen sowie der dafür erstattete oder im Aufschubbuch abgeschriebene Zollbetrag einschließlich etwaiger Zinsen abzugeben.

Versammlungsberichte.

— **Die Ernährung der Leipziger Bevölkerung mit Fleisch.** Vortrag von Stadtveterinärrat Dr. F. Kolbe. (Fortsetzung.)*)

Die Ernährung unserer großstädtischen Bevölkerung ist außer von wirtschaftlicher in hohem Maße von hygienischer Bedeutung. Für die öffentliche Gesundheitspflege sind die Untersuchung des Fleisches und die sanitätspolizeiliche Ueberwachung des Verkehrs mit Fleisch unbedingt erforderlich, da der Konsument nicht in der Lage ist, die schädliche Beschaffenheit von Fleisch festzustellen. Hauptaufgabe der Fleischhygiene ist der Schutz der Gesundheit des Menschen. Aus diesem Grunde unterliegen die Schlachttiere vor und nach dem Schlachten einer tierärztlichen Untersuchung. Wie bereits gesagt, erfolgte die Fleischversorgung der Stadt Leipzig in früherer Zeit durch den Einkauf aus erster Hand; die Schlachtungen im Haus spielten noch eine große Rolle, der Städter betrieb noch Viehhaltung, der Fleischer kaufte die Tiere in und außerhalb der

*) Vgl. S. 252, 270.

Stadt, und das Fleisch ging aus der produzierenden Wirtschaft teilweise noch unmittelbar in die konsumierende über. Eine Fleischbeschau im heutigen Sinne gab es noch nicht. Sie war damals noch handwerksmäßig, d. h. soweit, wie Veränderungen am Fleische auffällig erschienen, wurden gewisse Maßregeln in Hinsicht auf Verwendung und Preis getroffen. In der Grimmaischen Straße in der Nähe des Naschmarktes waren zu jener Zeit Fleischbänke mit tiefen und geräumigen Kellern erbaut, wo das Fleisch und die Fleischwaren, die vorher von den 4 Meistern und 2 Ratsherrn auf ihren Zustand taxiert und beschaut worden waren, feilgeboten wurden.[19]) Aber selbst dieser in Bezug auf Fleischhygiene wenig bedeutsamen Marktpolizei versuchten die Fleischer sich zu entziehen, um die ihnen lästige Fleischsteuer zu umgehen. „Landschlächter schlichen das Fleisch in die Häuser ein, Soldaten und Bauern schlachteten in großen Mengen und verkauften das Fleisch heimlich."[20]) Die Kontrolle an den Toren der Stadt war des Morgens in der Dunkelheit sehr mangelhaft. Diesen Moment benutzten die Bauern, das Fleisch nicht auf Stangen oder Schubkarren, wie die Verordnung besagte, sondern auf Wagen verborgen zum Tore hereinzubringen. Da die Kontrolle ganz ungenügend war, ordnete der Rat 1706 an, daß das auswärtige Fleisch nur durch das Ranstädtertor einzubringen sei, daß zur regelrechten Erhebung der Fleischsteuer nur im Kuttelhofe (1. Anm.)*) am Fleischerplatze geschlachtet und 1721, daß alles Fleisch zum Verwiegen auf die Bänke gebracht werden müsse (2. Anm.)**); Uebertretungen fanden aber häufig statt. Bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts schlachteten viele Fleischer zu Hause. Noch um jene Zeit stand man der sachgemäßen Fleischkontrolle ganz gleichgültig gegenüber, da die irrige Meinung vorherrschte, das Fleisch kranker Tiere sei nicht gesundheitsgefährdend. Vielfach wurde solches Fleisch unter Verschweigung der Herkunft in den Handel gebracht und zu demselben Preise wie das von gesunden Tieren verkauft.[21]) Den Anstoß zur Verbesserung der Gesundheitspflege gaben im 19. Jahrhundert das Auftreten epidemischer Krankheiten, das Anwachsen der Bevölkerung und die Fortschritte der Naturwissenschaften. Prof. Zenker in Dresden fand im Jahre 1860 die Trichine im Muskelfleisch eines typhusverdächtigen Mädchens und erkannte die gefahrdrohende Bedeutung dieses Wurmes für den Menschen. Eine Anzahl von sogenannten Fleischvergiftungen und Typhusverdachtsfällen wurde nunmehr als Trichinenepidemien erkannt. Besonders stark trat in den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts die Trichinose in Preußen auf,[22]) aber auch Sachsen blieb nicht verschont. In den Jahren 1860–1889 wurden 109 Trichinenepidemien mit 3402 Erkrankungen und 79 Todesfällen verzeichnet;[23]) in Leipzig kam im Jahre 1877 eine Trichinenepidemie zum Ausbruch, 130 Personen erkrankten und zwei starben.[24]) Die wissenschaftlichen Untersuchungen auf dem Gebiete der Zoologie, so unter anderm durch Küchenmeister aus Zittau und durch Leuckart, auf dem Gebiete der Zellenlehre, der Anatomie und Physiologie, die bakteriologischen Forschungen eines Koch über das Wesen des Milzbrandes und der Tuberkulose, die Forschungen von Virchow und von Bollinger auf dem Gebiete der Pathologie stellten die Medizin auf die Basis naturwissenschaftlicher Erkenntnis. Mit der weiteren Forschung fanden auch andere Fleischvergiftungen ihre Erklärung. Im Jahre 1888 wurde beispielsweise als Ursache der Frankenhausener Erkrankungen ein besonderer Keim gefunden, der als Bac. enteriditis Gärtner bezeichnet wird; in anderen Fällen von Fleisch- und Wurstvergiftungen kam der Botulinusbazillus vor, und es wurden die näheren Ursachen für die Erkrankungen beim Menschen, wie sie durch falsche oder täuschende Behandlung des Fleisches erfolgen, erkannt. Die Entdeckung der vielseitigen Gefahren für die Gesundheit des Menschen aus dem Fleischgenusse übte einen gewaltigen Einfluß auf die Bevölkerung aus. Höhere Anforderungen an die Untersuchung und Behandlung des Fleisches mußten gestellt werden. Insbesondere richtete sich die Aufmerksamkeit auf jene Stätten, wo gesundes und krankes Vieh ohne jede Kontrolle geschlachtet und verpfundet wurde. Die Privatschlachtstätten in den dichteren Bevölkerungszentren waren zudem für die Einwohner durch ihre Ausdünstungen belästigend und für die hygienischen Anforderungen unzureichend, Schlachtraum und Wurstküche sowie Stallung und Düngerstätte drängten sich auf engem Raume zusammen, Ventilation, Licht, Wasserversorgung und Abfluß der Abwässer waren ganz ungenügend. Mit der Industrialisierung des Landes und mit der Steigerung des Verkehrs wurde die Ueberwachung des Fleisches immer notwendiger. Das Wirtschaftsleben verlangte gesetzliche Maßnahmen zur Verbesserung der Volksgesundheit. Das Sächsische Gesetz vom 11. Juli 1876 gab den Städten die rechtliche Unterlage zum Bau öffentlicher Schlachthöfe. Da in Leipzig die Schlachttiere von dem Fettviehhofe,[25]) der in der Nähe des Rosentales lag, durch die damals noch unbebaute und im Zustande eines Feldweges befindliche Pfaffendorfer Straße nach dem am Fleischerplatze gelegenen Schlachthofe zugeführt werden mußten und das Viehtreiben zu und vom Innungsviehhofe die Sauberkeit der Straßen und die Sicherheit des Verkehrs beeinträchtigte, insbesondere aber, da der Innungsschlachthof den stärkeren Schlachtungen nicht genügend Platz bot, und um auch den Schleichhandel mit eingeführtem Fleische zu bekämpfen, wurde im Jahre 1884 von Ratswegen der gleichzeitige Bau eines Viehhofes und eines Schlachthofes erwogen, um außer Berücksichtigung der genannten Gründe durch die Konzentration des Viehhandels eine stetigere und gleichmäßigere Preisbildung zu fördern und den Schlachthauszwang (Ortsgesetz vom 16. XI. 1882) allgemein zur Geltung zu bringen.

(Schluß folgt.)

*) 1. Anm. Den ersten Kuttelhof besaß Leipzig schon i. J. 1362, er befand sich beim Barfußpförtchen am Stadtgraben.

**) 2. Anm. Finniges Fleisch wurde als minderwertig auf der „vinneechtenbanck" feilgeboten.

19) Annales Lipsienses 1714; Cod. Dipl. II, 8, S. 361.

20) Gerlach, Jb. für Nationalökon. u. Statist. N. F. Bd. 11.

21) Reichstag, Aktenstück Nr. 138, Berlin 17. II. 1899.

22) 1863 u. 1864 waren in Hedersleben unter 2000 Einw. 337 Erkrankungen u. 101 Todesfälle zu verzeichnen.

23) Hutyra u. Marek, Spez. Path. u. Therap. d. Haustiere 2. Bd., 1910, S. 864.

24) Vet. Ber. Sachsen.

25) Die Leipziger Fleischerinnung hatte im Jahre 1867 das Stadtgut Pfaffendorf vom Rat der Stadt gepachtet und zur Abhaltung von Schlachtviehmärkten eingerichtet.

(Pieck, C., Geschichte der Leipziger Central-Viehmarksbank 1903.)

Bücherschau.

— **Hofmann, E., Die Milchversorgung der deutschen Städte.** Heft 3 der Schriftenreihe des deutschen Städtetages. Selbstverlag, Berlin, Brosch. 3 RM.

Die Schrift ist eine zu begrüßende Bereicherung der Literatur über Milchversorgung und verdankt ihre Entstehung einer Anregung des Bürgermeisters Dr. Walli (Mannheim), einen umfassenden Ueberblick über die neuesten Verhältnisse der Milchversorgung im Reiche zu geben. Durch eine Rundfrage an 91 deutsche Städte über 50 000 Einw. wurde ein umfangreiches statistisches Material beschafft, das vom Verf. übersichtlich geordnet, in vorliegender Schrift niedergelegt wurde. Der Fragebogen gliedert sich in zwei Teile, der erste umfaßt die Konzessionierung des Milchhandels, der zweite die Tagesmengen der Milch-Einfuhr und -Erzeugung, die Träger und die Art der Einfuhr, den Milchverbrauch, die Bearbeitung und den Kleinverkauf der Milch. Einzelne Fragen konnten von Städten nicht beantwortet werden, da einwandfreie Unterlagen fehlten, sodaß Schätzungen stattfinden mußten. Verf. bringt an Hand von Tabellen das gesamte Material zur Darstellung, zieht zwischen den Jahren 1913 und 1926 Vergleiche und folgert die wirtschaftlichen Tendenzen. Berücksichtigt man, daß die Milchstatistik noch in den Kinderschuhen steckt, so sind das Ergebnis der Erhebung und die Ausführungen des Verf. ein wertvoller Beitrag zur allgemeinen Lösung des Problems der Milchversorgung. Die Schrift zeigt das starke Interesse der Städte an der Milchfrage und weist darauf hin, daß die Technik des Molkereiwesens in Deutschland noch verbesserungsbedürftig ist, daß die Ueberwachung des Handels in den Städten keinesfalls genügt, um dem Konsumenten eine Milch bester Qualität zuzuführen, sondern daß die Milchkontrolle vor allem am Produktionsort einzusetzen hat, und daß nur ein Reichsmilchgesetz den Städten die rechtliche Voraussetzung schafft, um Bestimmungen über Gewinnung, Behandlung, Kontrolle der Milch vom Erzeuger bis zum Verbraucher aufzustellen. Die Schrift beansprucht in Sonderheit die Aufmerksamkeit der Fachkreise, der Milchindustriellen, der Landwirte und Tierärzte.

F. K.

— **Hofmann, K. J. A., Die durch Fremkörper verursachten Erkrankungen des Rindes und ihre operative Behandlung.** Mit 16 Abbildungen; Berlin (Richard Schoetz) 1926. Preis 5,40 RM.

Verf., Kreisveterinärrat in Alsfeld (Oberhessen), behandelt in der vorliegenden Monographie auf 112 Großoktavseiten die gesamten durch Fremdkörper verursachten Erkrankungen des Rindes, beginnend mit den traumati-chen Erkrankungen der Maulhöhle und endigend mit denjenigen des Dickdarmes. Den größten Teil der mit großem Fleiße und auf 25 jährige Praxis gestützter, guter Kritik verfaßten Abhandlung nimmt ihrer Bedeutung entsprechend die Erörterung der Verstopfungen und Verwundungen in den 4 Mägen und der von hier ausgehenden Verletzungen der Nachbarorgane sowie deren operative Behandlung ein. Die hohe volkswirtschaftliche Bedeutung der in Frage kommenden Erkrankungen erhellt aus der Schätzung des Verf., daß in Deutschland an den durch Fremdkörper verursachten Erkrankungen jährlich, äußerst vorsichtig geschätzt, etwa 15 000 Rinder durch Tod und Notschlachtung mit einem Gesamtschaden von 18 Millionen RM in Verlust geraten, ungerechnet diejenigen Verluste, die dadurch entstehen, daß viele Tausende von Rindern durch den Umstand, daß sie einen stechenden Fremdkörper im Körper tragen, wirtschaftlich minderwertig werden. Nach Verf. lassen sich diese gewaltigen Verluste bei allgemeiner Einführung der operativen Behandlung fast restlos verhüten, die von Obich bereits um die Mitte des vorigen Jahrhunderts empfohlen worden, in der Zwischenzeit aber fast in Vergessenheit geraten ist. Nicht mit Unrecht wird vom Verf. auf den hohen Wert hingewiesen, den es hätte, wenn die Obichsche Operation den Studierenden der Tierheilkunde an den Tierärztlichen Hochschulen und Veterinärfakultäten der Universitäten wenigstens 1 mal im Semester vorgeführt und jedem Kandidaten die Gelegenheit gegeben würde, mit dem Arm in den eröffneten Pansen einzugehen und sich durch Abtasten über die einschlägigen Verhältnisse zu unterrichten.

— **Seifried, O., Die wichtigsten Krankheiten des Kaninchens mit besonderer Berücksichtigung der Infektions- und Invasionskrankheiten.** Mit 54 Abbildungen im Text. Verlag I. F. Bergmann, München 1927. Preis 15 RM.

Der durch seine rege wissenschaftliche Tätigkeit wohl bekannte Verfasser hat die vorliegende Monographie, eine Sonderausgabe aus den „Ergebnissen der Pathologie und Pathologischen Anatomie des Menschen und der Tiere“ (herausgegeben von O. Lubarsch, R. v. Ostertag und W. Frei) seinem Chef, Prof. Dr. W. Zwick, gewidmet. Sie behandelt im I. Abschnitt die Infektionskrankheiten des Kaninchens, die durch filtrierbares Virus verursachten Seuchen, die durch Fadenpilze hervorgerufenen Krankheiten, die Protozoen und die durch sie verursachten Infektionskrankheiten, in einem II. Abschnitt die Entozoen und Ektozoen und die damit zusammenhängenden Krankheiten, in weiteren Abschnitten die Geschwülste, Vergiftungen und sporadischen Krankheiten. Die Darstellung ist klar und übersichtlich und unter kritischer Verwertung des wichtigsten Schrifttums erschöpfend. Die Monographie Seifrieds ist für jeden, der experimentell mit Kaninchen arbeitet, unentbehrlich.

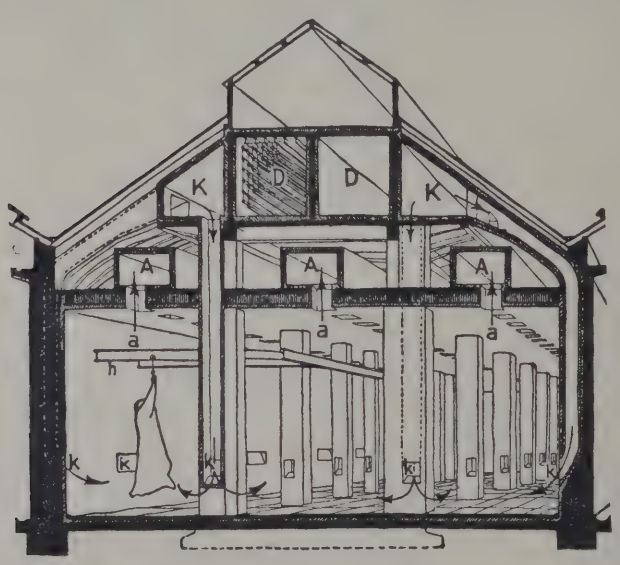
Kleine Mitteilungen.

— **Die Entdeckung eines neuen Vitamins.** Wie aus London berichtet wird, soll ein kalifornischer Gelehrter im Lattich und in einigen Fischen ein neues Vitamin entdeckt haben, das er „E“ genannt hat. Durch dieses Vitamin soll die Fruchtbarkeit bei Tieren gefördert werden. Es sei wahrscheinlich, daß die Entstehung von männlichen und von weiblichen Wesen durch verschiedene Vitamine gefördert wird. Ob dieses Vitamin auch bei Menschen wirksam ist, stehe noch nicht fest. Jedenfalls würde diese Rolle des Vitamins, wenn sie sich bewahrheitet, von größter Wichtigkeit sein, und es wäre eine tröstliche Aussicht, wenn man die Abnahme der Geburten durch bestimmte Speisen bekämpfen könnte.

— **Echinokokkenkrankheit und Fleischbeschauzwang auch bei Hausschlachtungen.** Nach einer persönlichen Mitteilung des Schlachthofdirektors K. Hoefnagel in Utrecht unterliegen in der holländischen Provinz Friesland alle Hausschlachtungen der Schlachtvieh- und Fleischbeschau mit Rücksicht auf die dort stark verbreitete Echinokokkenkrankheit beim Menschen. Die Maßnahme besteht nunmehr seit $2^1/_2$ Jahren, und jetzt schon erklären die Chirurgen

in Friesland, daß die Echinokokkenkrankheit bereits seltener zur Behandlung komme, ein glänzender Beweis für die Berechtigung des von mir u. a. auf der Naturforscherversammlung in Innsbruck gemachten Vorschlags, überall dort, wo die Echinokokkenkrankheit beim Menschen herrscht, die Hausschlachtungen dem Beschauzwang zu unterstellen, um zu verhüten, daß mit fertilen Echinokokken behaftete Organe Hunden als Futter vorgeworfen werden. Das von Holland in der Provinz Friesland gegebene Beispiel verdient in allen Echinokokkenländern und -bezirken baldigste Nachahmung! v. O.

— **Die neue Vorkühlhalle im städtischen Vieh- und Schlachthof zu Stuttgart.** Im Stuttgarter Vieh- und Schlachthof ist eine Anlage in Betrieb genommen worden, wie sie bisher noch nirgends



Schnitt durch die Vorkühlhalle

D = Doppel-Trockenluftkühler; *K* = Kaltluftkanäle; *k* = Kaltluftaustritt; *A* = Absaugekanäle; *a* = Absaugeschlitze; *h* = Fleischtransportbahn.

in Deutschland ausgeführt war. Es ist die neue, 62,5 m lange und 12,6 m breite Vorkühlhalle. Gegenüber der bisher allgemein üblichen Ausführung weist die Einrichtung der neuen Vorkühlhalle grundlegende Neuerungen und Verbesserungen auf. Die hölzernen Luftschläuche für Zu- und Abluft, die viele Nachteile haben, sind nicht mehr an den Unterzügen der Decke aufgehängt, sondern liegen sämtlich außerhalb des eigentlichen Vorkühlraums. Dieser hat eine vollständig glatte, trägerlose Deckenunterschicht. Der Raum wird durch einen Doppel-Trockenluftkühler von 700 qm Kühlfläche, der 2 m über der Decke auf einem Eisenbetontisch untergebracht ist, mit Kaltluft versorgt. Zu beiden Seiten des Kühlers liegen die kaltluftführenden Druckkanäle, von denen 40 Abzweigungen an Pfeilern und Wänden hinab in den Raum führen und die Kaltluft 1 m über dem Fußboden austreten lassen. Drei Absaugkanäle liegen unmittelbar auf der Decke, in der sich eine große Zahl Absaugschlitze befindet. Der neue Luftkühler ist im Stande, zur Kühlung der Halle bis zu 95000 Kalorien in der Stunde zu liefern. Für das Kühlhaus und die vorhandenen Vorkühlräume war bisher eine Ammoniakkühlmaschinenanlage, bestehend aus 2 Zwillingskompressoren mit Riemenantrieb und je 400000 Kalorien (zusammen also 800000 Kalorien) Stundenleistung verfügbar. Um eine genügend große Maschinenreserve zu haben, wurde ein neuer Doppelkompressor aufgestellt, der eine Stundenleistung von insgesamt 800000 Kalorien besitzt und direkt, ohne Riemenantrieb, mit einem langsam laufenden 300-PS-Drehstrom-Motor für 3000 Volt Spannung gekuppelt ist. Die Ammoniakberieselungskondensationsanlage wurde um 2 neue Kondensatoren von zusammen 640 qm Kühlfläche vergrößert. Die Vorkühlhalle ist zwischen den beiden großen Schlachthallen erstellt worden und zwar in der Weise, daß die Längsaußenwände dieser Hallen zugleich die Wände der neuen Vorkühlhalle bilden.

— **Zur Bestimmung des spezifischen Gewichts der Milch.** Für Massenuntersuchungen der Milch auf spezifisches Gewicht empfiehlt sich der Apparat von O. Bühlmann, der aus einem 22 cm langem Glasrohre von 4 bis 4,2 cm Durchmesser besteht, dessen unteres Ende mittels eines durchbohrten Glashahnes verschließbar ist. Zur Prüfung sind 220 ccm Milch erforderlich. Der Apparat wird an einem Stativ so befestigt, daß die Milchflaschen untergestellt und gefüllt werden können. Laktodensimeter und Thermometer verbleiben im Apparat (Zschr. f. Unters. d. Lebensm, Septbr. 1926; Schweiz. Milchztg. v. 22. 3. 1927). F. K.

— **Emmentaler ohne Rinde.** Zur Herstellung dieses Schmelzkäses wird im Allgäu vollfetter Emmentaler Käse genommen. Die Rinde wird entfernt und zur Schweinemast verwendet. Die entrindeten Käselaibe werden mit dem Wolf zerkleinert, in der Mischmaschine gemischt und im Pasteurisierungsapparat mit Dampf gekocht. Durch Verpackungsmaschinen werden gewünschte Formen erzielt. Chemische Analyse: Fettgehalt 43,01—46,00%, Wassergehalt 39,0 bis 55,79%, Trockensubstanz im Mittel 54,05% (Südd. Molk.-Ztg. 1927, S. 497). F. K.

— **Die Ausbeute aus einem Walfisch.** Ein Grönlandwalfisch hat in seinem Maule etwa eine Tonne Fischbein, das 30—40000 M wert ist. Aus seinem Fettgewebe können 25 Tonnen Tran im Werte von 10000 M gewonnen werden. Der sog. Pottwal gibt nicht nur riesige Mengen des besten Trans, sondern enthält auch noch Ambra, einen Stoff, der bedeutend mehr wert ist als sein Gewicht in Gold.

Tagesgeschichte.

— **Ausschuß für internationale tierärztliche Kongresse.** Am 14. Mai d. Js. wird in Paris nach fünfzehnjähriger Pause der Ständige Ausschuß für tierärztliche Kongresse tagen. Zur Teilnahme an den Sitzungen ist als deutscher Vertreter Professor Dr. Stang-Berlin eingeladen. Der Ausschuß wird sich zunächst durch Zuwahl verschiedener Mitglieder ergänzen, danach über Ort und Zeit des nächsten Kongresses schlüssig werden. Bekanntlich sollte der letzte internationale tierärztliche Kongreß im August 1914 in London stattfinden. Er mußte durch den Ausbruch des Krieges im letzten Moment abgesagt werden. D.V.R.

— Standardisierungskommission der Hygieneabteilung des Völkerbundes. Vom 25.—28. April d. J. fand im Institut für experimentelle Therapie und im chemotherapeutischen Forschungsinstitut Georg Speyer-Haus in Frankfurt a. M. die dritte Tagung der Permanenten Standardisierungskommission der Hygieneabteilung des Völkerbundes statt. Zur Beratung standen folgende Punkte: Festsetzung neuer Einheiten für das Tetanus- und Dysenterieserum, Beratungen über Scharlachtoxine und Scharlachserum, über Standardisierung des Tuberkulins, des Salvarsans und der Testsera für die Blutgruppenuntersuchung sowie verschiedener biologischer Produkte, namentlich der Digitalispräparate.

— Der 21. Fortbildungskurs des D.V.R., der am 28. und 29. April 1928 in Stuttgart abgehalten worden ist, hatte einen sehr starken Besuch aufzuweisen. Er war mit 165 Teilnehmern der zweitstärkste der bis jetzt abgehaltenen Fortbildungskurse des D.V.R. Es haben gesprochen: Geheimrat Prof. Dr. v. Ostertag über „Fragen aus dem Gebiete der Fleischbeschau", Dr. Kübitz-Willstätt über „Fremdkörperoperation beim Rinde" (mit Demonstration), Geheimrat Prof. Dr. Pfeiffer-Gießen über „Neues auf dem Gebiete der Chirurgie" (mit Demonstrationen). Anschließend: Magnifizenz Prof. Dr. Stang über „Tierzucht" und Prof. Dr. Stoß-München über „Neuere Geburtshilfe und Sterilitätsbekämpfung" (mit Demonstrationen). Die Darbietungen sind von den Teilnehmern an dem Kurse mit größtem Interesse und Dank aufgenommen worden.

— Reichsgesundheitswoche. Der Reichsausschuß für hygienische Volksbelehrung hat nach der „Südd. Apothekerzeitung" beschlossen, eine Reichsgesundheitswoche vor 1930 nicht mehr zu veranstalten.

— Ehrenpreise des Reichs für die Ausstellung „Die Ernährung". Nachdem bereits vor einiger Zeit der Preußische Landwirtschaftsminister Ehrenpreise für die Ausstellung „Die Ernährung" gestiftet hatte, hat nunmehr auch der Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft für besondere Leistungen auf dieser Ausstellung 10 silberne Münzen als Ehrenpreise zur Verfügung gestellt.

— Archiv der Bücherei der Tierärztlichen Hochschule Hannover. Es befinden sich zweifellos in den Händen ehemaliger Studierender oder Angehöriger der hiesigen Hochschule Erinnerungsstücke aus früheren Zeiten der Hochschule. Derartige Stücke wie: Bücher, Abbildungen, Festprogramme usw. können unter Umständen für die Geschichte der Hochschule großen Wert haben, während sie in der Hand des Einzelnen bald der Vergessenheit anheimfallen. Da die Hochschule beabsichtigt, derartige geschichtliche Andenken zu sammeln, wäre sie dankbar, wenn ihr solche überwiesen würden oder wenn ihr mitgeteilt würde, wo sich solche befinden.

Hannover, den 21. April 1928.

Der Rektor der Tierärztlichen Hochschule.
Mießner.

— Oeffentliche Schlachthöfe. Beschlossen ist eine Vergrößerung der Schlachthofanlage in Burg. — In Ulm sind die vom Gemeinderat mit einem Kostenaufwand von 250000 M. im vorigen Sommer beschlossenen Umbauarbeiten begonnen worden und inzwischen soweit gediehen, daß die neue Schlachtviehmarkthalle auf dem Gelände des vor 2 Jahren abgebrannten militärischen Werkstattgebäudes an der Löfflerstraße unter Dach gebracht ist.

— Vom Schlachthof in Frankfurt a. O. Wie bereits kurz mitgeteilt, wurde von der Stadtverordnetenversammlung in Frankfurt a. O. Dr. Ay, der im staatlichen Veterinäruntersuchungsamt in Potsdam arbeitet, zum dritten Tierarzt am Schlachthof in Frankfurt a. O. gewählt. Im Laufe des Sommers wird für das Laboratorium ein Neubau errichtet, weil das alte Laboratorium den jetzigen Anforderungen nicht mehr entspricht. Herr Dr. Ay wird die Leitung des neuen Laboratoriums übernehmen. Die Genehmigung zur Errichtung der dritten Tierarztstelle und zum Neubau des Laboratoriums konnte nur erreicht werden durch den Hinweis auf die neuen Aufgaben, die dem Schlachthof durch die erweiterte bakteriologische Fleischbeschau für den Schlachthof und einige Kreise des Regierungsbezirks Frankfurt a. O. erwachsen sind.

— Eröffnung des erweiterten Düsseldorfer Schlachthofs. Mit einem Festakt ist am 19. April der Erweiterungsbau des städtischen Schlachthofs seiner Bestimmung übergeben worden. Bürgermeister Reuter, der Dezernent des Schlachthofs, wies in seiner Festrede darauf hin, daß die in den Jahren 1896/99 errichtete heutige Schlacht- und Viehhofanlage der Stadt Düsseldorf für eine Einwohnerzahl von rund 250000 Seelen berechnet war. Das schnelle Emporblühen der Stadt machte in den Jahren 1902 bis 1910 Erweiterungsbauten notwendig, die aber bald nicht mehr genügten. Während früher der Metzger seinen Fleischbedarf durch Ankauf von Vieh auf den Viehmärkten oder im Lande deckte, selbst schlachtete und seine Kundschaft damit versorgte, begann schon allmählich vor dem Kriege die Entwicklung des Fleischgroßhandels. Eine weitere Steigerung des Fleischgroßhandels bedingte die Grenzsperre für ausländisches Vieh, das nunmehr als Fleisch zur Einfuhr gelangte und auf den Fleischgroßmärkten umgesetzt werden mußte. Der Umsatz auf den Fleischgroßmärkten in Düsseldorf beträgt zur Zeit jährlich:

80000 bis 90000 Rinderviertel,
45000 bis 50000 Schweinehälften,
25000 bis 30000 Kälber,
12000 bis 15000 Schafe u. große Mengen von Geweiden, Schinken, Speck und Wurstwaren.

Für diesen Fleischgroßhandel waren bei der Erbauung des Schlacht- und Viehhofes keine Anlagen geschaffen. Nach einer Zwischenlösung sah sich die Stadtverwaltung also in die Notwendigkeit versetzt, durch den nunmehr erstellten Erweiterungsbau Abhilfe zu schaffen. Bürgermeister Reuter kündigte neue Erweiterungsbauten, so der Seuchenhalle, der Schweinehalle und der Pferdeschlachthalle, an, die aber noch zurückgestellt werden sollen, bis die finanziellen Möglichkeiten dafür vorliegen. Er sprach den Dank an alle aus, die zu dem großen Werke beigetragen haben, insbesondere an den Leiter des städtischen Schlachthofes, Direktor Dr. Doenecke, dem er die neue große, mustergültige Anlage zur Obhut und Leitung übergab. Beigeordneter Schilling ging sehr ausführlich auf die technische Seite der Neubauten ein. Die Baupläne stammen von Professor Freese in Karlsruhe, damals Stadtbaurat in Düsseldorf; die Bauleitung hatte Stadtbaudirektor Meyer. Die Arbeiten begannen Mitte August 1926. Die Grundfläche der großen Halle beträgt

4500 qm, der Untersuchungshalle 600 qm, der Darmschleimerei 1000 qm. Eingebaut wurden 4000 cbm Stampfbeton, 4500 cbm Mauerwerk, 5000 cbm Verblendung, 11400 qm Eisenbetondecke, 200 t Eisenkonstruktion, 4000 m Transportgleis, 460 PS-Dieselmotor und 2 mal 600000 Kalorien Eismaschine. Die Kosten der Neuanlagen beliefen sich auf 3,4 Millionen Mark. Darauf dankte Direktor Dr. Doenecke für das von der Stadt diesem Bau entgegengebrachte Verständnis. Er wies darauf hin, daß der Bau so gefördert werden konnte durch die innige Zusammenarbeit und das Streben aller, den Bau recht schnell zur Vollendung zu bringen.

— **Erweiterung der Befugnisse der Auslandsfleischbeschaustelle Gelsenkirchen.** Die auf die Untersuchung von frischem Fleisch beschränkte Befugnis der Auslandsfleischbeschaustelle in Gelsenkirchen ist dahin erweitert worden, daß diese Stelle zur Untersuchung von ausländischem Fleisch fortan unbeschränkt zuständig ist. (Bek. d. MfLDuF. v. 5. 4. 1928 — V 1582 II. Ang.)

— **Zur Schächtfrage.** Der Beschluß des landwirtschaftlichen Ausschusses des preußischen Landtages vom 16. 3. 28 wurde von dem preußischen Landtag am 21. 3. 28 in folgender Form angenommen, daß:

1. das Schlachten von Tieren durch das rituelle Schächten nicht über den Bedarf der jüdischen Bevölkerung an geschächtetem Fleisch hinaus erfolgt und das Verbot des wilden Schächtens streng durchgeführt wird,
2. das Schächten ordnungsmäßig ausgeführt, ferner bei der Vorbereitung des Schächtens, insbesondere bei der Niederlegung der Tiere, Vorkehrungen getroffen werden, die geeignet sind, die Schlachttiere vor unnötigen Aengstigungen und Schmerzen zu schützen,
3. beim Schlachten überhaupt die vorhandenen technischen Verbesserungen in humanitärer Hinsicht angewandt und alle Rohheiten möglichst verhindert werden.

Der Punkt 4, der lautete: „Daß das Schächten zukünftig erst nach genügender Betäubung mittels Elektrizität vorgenommen werden darf, wenn die Staatsregierung auf Grund des Urteils maßgeblicher Sachverständiger die zur Zeit schwebenden Versuche als auch im Sinne des israelitischen Rituals zweckentsprechend abgeschlossen betrachtet“, ist gestrichen worden.

Der Landtag hat sich demnach vollkommen den Vorschlägen Bongerts angeschlossen.

— **Angestelltenversicherung.** Der § 185 des Angestelltenversicherungsgesetzes erhält nach dem Gesetz zur Aenderung der Reichsversicherungsordnung, des Angestelltenversicherungsgesetzes und des Reichsknappschaftsgesetzes vom 29. März 1928 mit Wirkung vom 1. April 1928 folgende Fassung: „Bei der Weiterversicherung (§ 21) und Selbstversicherung (§ 22) sind Beiträge in der dem jeweiligen Einkommen entsprechenden Gehaltsklasse, mindestens aber in der Gehaltsklasse B zu entrichten“. Die Vergünstigung für diejenigen freiwillig Weiterversicherten, die nach dem 1. 1. 1924 Pflichtbeiträge nicht entrichtet haben und demnach sich in einer beliebigen Lohnklasse weiterversichern konnten, ist in Wegfall gekommen.

— **Einführung von Viehhandelsgerichten in Bayern.** In Weiden (Oberpf.) ist ein sogen. Viehhandelsgericht, welches dem dortigen Amtsgerichte angegliedert iet, errichtet worden. Die Viehhandelsgerichte haben den Zweck, an Wochenmarkttagen, an denen sie zusammentreten, bei Streitigkeiten im Viehhandelsgeschäft, zur Geschäftsvereinfachung unmittelbar unter Beiziehung von Sachverständigen die Sache zu schlichten. Auch in Ingolstadt, dessen Großvieh- und Schweinemärkte zu den ersten in Bayern gehören, wird ein Viehhandelsgericht errichtet werden.

— **Der Vorkriegsfleischverbrauch nahezu wieder erreicht.** Das Statistische Reichsamt veröffentlicht in Nr. 6 der Zeitschrift „Wirtschaft und Statistik“ auf Grund der im Jahre 1927 vorgenommenen beschaupflichtigen Schlachtungen eine Statistik über den deutschen Fleischverbrauch. Hiernach hat der Konsum der deutschen Bevölkerung an Fleisch vor allem durch die starke Steigerung der Schweineschlachtungen im letzten Jahre erheblich zugenommen. Insgesamt ergab sich aus den beschauten Schlachtungen im Jahre 1927 eine Fleischmenge von 25.59 Millionen dz gegenüber 22.14 Mill. dz im Jahre 1926 = Zunahme um 3.45 Mill. dz oder 15.6 %. Die aus den beschaupflichtigen Schlachtungen zur Verfügung stehende Fleischmenge in Höhe von 25.59 Mill. dz verteilt sich auf die einzelnen Fleischsorten folgendermaßen:

Rindfleisch	7.16	Mill. dz
Kalbfleisch	1.75	„ „
Schweinefleisch	15.42	„ „
Schaf- und Ziegenfleisch .	0.42	„ „
Pferdefleisch	0.34	„ „

Während im Jahre 1926 der Anteil des Schweinefleisches an der Gesamtfleischmenge 54% betrug, ist er 1927 auf 60% gestiegen, wogegen der Anteil des Rindfleisches auf rund 30% zurückgegangen ist. Die deutsche Landwirtschaft kommt dem Geschmacke der Konsumenten insofern entgegen, als sie in der letzten Zeit immer mehr dazu übergeht, statt des fetten Schweines ein mageres Kotelettschwein zu liefern. Rechnet man zu der aus den beschaupflichtigen Schlachtungen sich ergebenden Fleischmenge den Einfuhrüberschuß von Fleisch, der im Jahre 1927 rund 3.50 Mill. dz betrug, sowie die aus den nichtbeschaupflichtigen Hausschlachtungen sich ergebende Fleischmenge von etwa 4 Mill dz hinzu, so kann für das Jahr 1927 ein Gesamtfleischverbrauch der deutschen Bevölkerung von rund 33.15 Mill. dz (gegenüber 30.19 Mill. dz im Jahre 1926 und rund 31 Millionen dz im letzten Jahre der Vorkriegszeit) angenommen werden. Danach beträgt der Kopfverbrauch der deutschen Bevölkerung im abgelaufenen Jahre 52.42 Kilogramm gegenüber 52 Kilogramm im Jahre 1913. Allerdings ist, wie das Statistische Reichsamt hervorhebt, zu beachten, daß in der Bevölkerungszusammensetzung gegenüber der Vorkriegszeit eine wesentliche Veränderung eingetreten ist, und zwar ist der Anteil der Vollfleischverbraucher, für welche im allgemeinen die erwachsene erwerbsfähige Bevölkerung in Betracht kommt, gegenüber der Vorkriegszeit gestiegen. Nach der Bewertungsweise des Reichsgesundheitsamtes betrug der Anteil der Vollfleischverbraucher an der Gesamtbevölkerung vor dem Kriege rund 68%, während nach der gegenwärtigen Bevölkerungszusammensetzung die Vollfleischverbraucher 72% der Gesamtbevölkerung ausmachen. Wenn man hiernach den Kopfverbrauch berechnet, so ist der Fleischverbrauch der Vorkriegszeit noch nicht vollständig erreicht, sondern bleibt noch etwa um 6% zurück. Da in-

dessen nach den Ergebnissen der Schlachtviehproduktion des letzten Jahres feststeht, daß die Grenzen unserer heimischen Viehzucht noch nicht erreicht sind, so ist zu hoffen, daß auch dieses Weniger bei einer entsprechenden Steigerung der heimischen Viehzucht und -Mast ausgeglichen werden kann.

— **Bedeutung des Voronoffschen Verjüngungsverfahrens für die Tierzucht und Tierhaltung. Kritik einer schottischen Kommission.** Die „Münch. Med. Wochenschr." (1928, S. 680) berichtet nach dem „Lancet" über einen Besuch, den eine Abordnung des „Board of Agriculture" von Schottland der Voronoffschen Versuchsfarm in Algier abgestattet hat, in der Absicht, die Hodenverpflanzungen auf landwirtschaftlich wichtige Tiere kennen zu lernen, einzelne schon operierte Tiere zu untersuchen und den Wert der Methode für Zuchtzwecke zu prüfen. Ueber diesen Besuch wurde jetzt der offizielle Bericht veröffentlicht. Es wurde den Mitgliedern zunächst der Bulle „Jacky" gezeigt, der 17 Jahre alt und seit 2 Jahren für die Zucht unbrauchbar war. Es wurde behauptet, daß vier Monate nach der Operation die Alterserscheinungen vollständig verschwanden und die Potenz zurückkehrte. 3 Jahre nach der Operation ließ die Zeugungskraft abermals nach; eine zweite Operation hatte denselben günstigen Erfolg wie die erste. Voronoff erblickt darin einen starken Beweis für seine Behauptung betr. Verjüngung. Die schottische Delegation gibt zwar die Tatsachen zu, ist aber der Meinung, daß Zufälligkeiten eine Rolle gespielt haben könnten; auch sei die Fruchtbarkeit Jackys nur mäßig, da aus 18 Sprüngen nur 6 Kälber erzielt wurden. Weitere gezeigte Versuche betrafen Schafe. Voronoff behauptet, daß die vor der Pubertät ausgeführte Ueberpflanzung die Menge und die Qualität des Fleisches verbessere, und daß diese Verbesserung sich auf die nächste Generation vererbe. Auch diese Ergebnisse bezweifelt die Delegation, da die Versuche nicht mit allen möglichen Vorsichtsmaßregeln ausgeführt worden seien. Die Abordnung erklärt sich somit nicht für überzeugt. Sollten aber spätere Versuche V.s Behauptungen einwandfrei beweisen, so würden sie doch für den Viehzüchter wirtschaftlich wertlos sein. Immerhin sollten aber nach Ansicht der Kommission die Versuche in England, wo bessere Bedingungen für wissenschaftliche Kontrolle gegeben seien, fortgesetzt werden.

— **Für und gegen bestrahlte Milch.** Einen Hauptpunkt der Verhandlungen des kürzlich in Düsseldorf abgehaltenen Kongresses rheinisch-westfälischer Kinderärzte nahm die Erörterung über die zweckmäßige Bekämpfung der Rachitis ein. Dabei wandte sich nach der „Süddeutsch. Molkerei-Zeitg." Geheimrat Prof. Dr. Schloßmann auf Grund der bisherigen Versuche und Erfahrungen gegen die Anwendung bestrahlter Milch in der Kinderpraxis. Er betonte, daß bei jeglicher künstlichen Veränderung der Milch nach seiner Ansicht nichts Gutes herauskomme. Demgegenüber betonten Schloßmann, Eckstein u. a. die gewaltige Bedeutung der Entdeckung des antirachitischen Vitamins, dessen reine Darstellung in der Form des käuflichen Vigantols vor einiger Zeit gelungen ist. Während bei der Anwendung von bestrahlter Milch der Gehalt an antirachitischem Vitamin ein ganz ungewisser sei und infolge der physiologischen Veränderung der Milch mit unerwünschten Nebenwirkungen gerechnet werden müsse, liege im Vigantol das antirachitische Vitamin in reinster und genau abmeßbarer Form vor. Die Erfahrungen, die bisher zur Bekämpfung und Vorbeugung der Rachitis mit Vigantol gemacht wurden, seien derart günstige, daß Geheimrat Schloßmann humorvoll bemerkte, ihm sei mit dem Schwinden der Rachitis eine wichtige Handhabe für die Verbesserung der Wohnverhältnisse genommen; denn bei planmäßiger Anwendung des Vigantols sei trotz noch so ungünstiger Wohnverhältnisse in kurzer Zeit mit der gänzlichen Beseitigung der Rachitis zu rechnen.

— **„Fachausschuß für Fleischversorgung."** Die „Fleischer-Verbands-Zeitung" schreibt: Nachdem der Deutsche Fleischer-Verband mit Wirkung vom 31. 12. 1927 aus dem „Fachausschuß für Fleischversorgung" ausgetreten ist, hat auch der Reichsverband der deutschen Fleischwaren-Industrie seine Mitgliedschaft zum 30. Juni d. Js. aufgekündigt. — Hierzu ist die Frage zu stellen: Welche Existenzberechtigung hat der s. Z. bei der Ueberleitung der Fleischzwangswirtschaft zum freien Verkehr mit Fleisch ins Leben gerufene „Fachausschuß für Fleischversorgung" heute noch, nachdem die Schwierigkeiten für die Fleischversorgung restlos behoben worden und anstelle der Schwierigkeiten der Fleischversorgung solche der Verwertung und Unterbringung des heimischen Fleisches getreten sind? v. O.

— **Merkblätter über Schweinepest.** Das Preußische Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten hat nach einem Runderlaß v. 26. 3. 1928 — V 1569 II Ang. — ein Flugblatt über die Schweinepest herstellen lassen, das von dem Verlage Thedran & Kraushaar, Berlin SO 36, Oranienstr. 10/11, bezogen werden kann. Der Preis beträgt

bei Bezug von 100 Exemplaren je Stück 6,5 Rpfg.
„ „ „ 1000 „ „ „ 6,2 „
„ „ „ 5000 „ „ „ 6,— „

zuzüglich Versandspesen. Bei einem bedrohlichen Auftreten der Schweinepest ist das Flugblatt an die Bevölkerung der gefährdeten Ortschaften durch die Schulen oder auf andere geeignete Weise zu verteilen.

— **Erfolge der Dasselfliegenlarvenbekämpfung in Dänemark.** Eine Bekanntmachung des dänischen Landwirtschaftsministeriums stellt fest, daß die in den letzten Jahren geleistete Arbeit zur Vertilgung der Dasselfliegenlarve sehr befriedigende Resultate ergab, und daß nach den vorliegenden Erfahrungen kein Zweifel besteht, daß es nach einigen Jahren sorgfältiger Arbeit gelingen wird, die Larve in großen Teilen des Landes vollkommen auszurotten und in den übrigen Teilen wesentlich zurückzudrängen. Eine gründliche, einige Male vor dem Austreiben des Viehes vorgenommene Beseitigung der Larven wird in der Regel genügen, aber die Erfahrung hat gezeigt, daß die Dasselfliegenlarve auch zu einem späteren Zeitpunkt auftreten kann, und es wird deshalb geraten, auch nach dem Austreiben die Larve zu beseitigen zu versuchen. Die Larve kann in vielen Fällen mit dem Finger ausgedrückt, sie kann ferner mit Hilfe einer Pinzette entfernt werden, die durch die Oeffnung der Dasselbeule eingeführt wird. Die Larve kann auch getötet werden mit Oel oder Fettstoffen in Verbindung mit einem Zusatz von larventötenden Stoffen sowie Phenol, Lysol oder Terpentinöl; besonders geeignet ist Phenolsalbe. Vor dem Einreiben sollen die Haare abgeschnitten werden oder aber von der Beule beiseite geschoben werden. Die Einreibung soll so gemacht werden, daß etwas von

dem Mittel durch die Oeffnung der Dasselbeule dringt und diese verstopft. Die Einreibung soll ein- oder zweimal nach ein paar Tagen wiederholt werden, da ein einmaliges Einreiben nicht genügt. Falls ein Tierarzt die Behandlung vornimmt, darf dieser andere Behandlungsmethoden anwenden.

— **Zur Einfuhr von inneren Organen aus dem Ausland.** Die Auslandsfleischbeschaustellen sind dem Vernehmen nach angewiesen worden, die Einfuhr innerer Organe, insbesondere auch von Nieren, ohne Zusammenhang mit den zugehörigen Lymphknoten nicht mehr zuzulassen. Nach § 6 B. B. D müssen bei der Einfuhr von Tierkörpern u. a. die Nieren mit den zugehörigen Lymphknoten im natürlichen Zusammenhang verbunden sein. Für die für sich allein zur Einfuhr kommenden Innereien gilt sinngemäß dasselbe.

— **Eiereinfuhr.** Einheitliche Bedingungen. Zwischen der Vereinigung deutscher Eierimporteure in Berlin und Vertretern der Exporteure aus Polen, Südslawien, Rumänien, Bulgarien, der Türkei und der russischen Handelsvertretung wurden einheitliche Einkaufsbedingungen für den gesamten deutschen Einfuhrhandel festgelegt. Die Bedingungen enthalten genaue Feststellungen über die Beschaffung und Verpackung der zu liefernden Eier, über die Abnahme, die Mängelrügen, die Feststellung der Qualität der abgelieferten Eier und des etwaigen Minderpreises. Für Streitigkeiten ist ein für die Beteiligten verbindliches Schiedsgericht vorgesehen.

— **Stand der Viehzucht und Viehhaltung in Preußen im März 1928.** Der Mangel an Feuchtigkeit hat sich auch am verminderten Wuchs der Grünlandflächen bemerkbar gemacht. Mit einer Verzögerung der Grünfütterung und des Weidegangs muß daher gerechnet werden, obwohl die wirtschaftseigenen Futtervorräte knapp zu werden beginnen. Die Deckziffern der Stuten haben gegen das Vorjahr erheblich zugenommen. Die Milchviehhaltung wird durch das Anziehen der Futtermittelpreise beeinträchtigt. Die Schweinezucht ist nach wie vor mit Verlusten verbunden. Die Preise für Schafe und die Wollpreise haben sich gebessert, die Schafzucht leidet jedoch teilweise schwer unter dem Leberegelbefall. In der Geflügelzucht gewinnt die genossenschaftliche Eierverwertung immer mehr Interesse (Ministerialbl. d. Preuß. Verwaltung f. Landwirtschaft, Domänen und Forsten, 1928, Nr. 15).

— **Zunahme des Kuhbestandes in Preußen.** Nach dem vorläufigen Ergebnis der Viehzählung vom 1. Dezember 1927 beträgt der Rindviehbestand in Preußen rund 10085000 Stück. Mehr als die Hälfte hiervon, nämlich 5816000 Stück (57,6 %), entfallen auf die zwei Jahre alten und älteren Kühe. Gegenüber 1926 ist die Gesamtzahl des Rindviehs um 480000 Stück oder 5,0 % gestiegen, während der Kuhstapel im besonderen einen Zuwachs von 144000 Stück oder 2,5 % aufweist. Obschon der gegenwärtige gesamte Rindviehbestand noch um 267000 Stück oder 2,6 % geringer ist als der von 1913, hat doch der Kuhstapel im Vergleich zum Vorkriegsjahr um mehr als 200000 oder 3,6 % zugenommen. Diese Vermehrung des Kuhbestandes gegenüber 1913 ist darauf zurückzuführen, daß die Rindviehzucht in den Jahren nach dem Kriege sich mehr zugunsten einer ausgedehnteren Kuhhaltung entwickelt hat. Insbesondere geht dies auch daraus hervor, daß 1913 der Anteil der Kühe an dem gesamten Rindviehbestand durchschnittlich 54,2 % betrug, während er heute auf 57,6 % gestiegen ist. Was die einzelnen Provinzen anbetrifft, so haben die verhältnismäßig größten Zunahmen mit über 5 bis 8 % des vorigen Bestandes der Reihe nach Westfalen, Hessen-Nassau, Schleswig-Holstein, Hannover und Ostpreußen aufzuweisen.

— **Gründung eines Ortsmilchausschusses in Halle a. S.** Am 27. März d. Js. wurde auch in Halle unter Vorsitz des Leiters des Stadtgesundheitsamtes, Medizinalrats Dr. Schnell, ein Ortsmilchausschuß gegründet, dem außer dem Genannten der Stadtkreisarzt und von tierärztlicher Seite der Veterinärrat des Stadtkreises, Dr. Gasse, sowie der Direktor des Bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer, Professor Dr. Raebiger, angehören. Den einführenden Vortrag hielt der von der Tierärzteschaft der Provinz Sachsen sehr geschätzte Geschäftsführer des Provinzialmilchausschusses, Oberregierungsrat a. D. Bayer-Magdeburg.

— **Anforderungen an Milch, die in die Vereinigten Staaten eingeführt werden soll.** Am 17. Mai 1927 ist in den Vereinigten Staaten von Nordamerika ein Gesetz über die Einfuhr von Milch und Rahm in Kraft getreten, das diese Einfuhr von der Erfüllung folgender Bedingungen abhängig macht: 1. Die Kühe, deren Milch eingeführt werden soll, müssen nachweisbar im Laufe der letzten zwölf Monate untersucht und gesund befunden worden sein. 2. Die Kühe dürfen auf die Tuberkulinprobe nicht reagiert haben. 3. Die Gehöfte, in denen die Milch oder der Rahm erzeugt wird, müssen den sanitären Vorschriften der Vereinigten Staaten entsprechen. Sie sind von der Lieferung ausgeschlossen, wenn ihre Beurteilung nach dem Punktiersystem des Milchwirtschaftlichen Dienstes des amerikanischen Landwirtschaftsdepartements nicht mindestens 50 Punkte ergibt (Maximum: 100 Punkte). 4. Rohe Milch darf höchstens 300000 Bakterien und Rahm höchstens 750000 Bakterien je Kubikzentimeter enthalten. Für pasteurisierte Milch ist die höchstzulässige Zahl 100000 und für Rahm 500000 je Kubikzentimeter. 5. Die Temperatur der Milch oder des Rahmes darf bei der Einfuhr 50° Fahrenheit (=10° Celsius) nicht übersteigen.

Personalien.

Ernennungen: Der Assistent am geburtshilflichen Institut der tierärztlichen Fakultät der Universität München Dr. Richard Berngruber zum Schlachthoftierarzt und Leiter der Untersuchungsstelle für Bakteriologische Fleischbeschau am städtischen Schlachthofe in Hof; Tierarzt Heinrich Rottmann zum städt. Hilfstierarzt am Schlachthof in Breslau; Polizeitierarzt Dr. Winkel aus Berlin ist die kommissarische Verwaltung der Veterinärratsstelle des Landkreises Liegnitz übertragen worden.

Vakanzen.

Magdeburg: Zwei Tierärzte für den städtischen Schlachthof. Gehalt nach Gruppe II b. Bewerbungen an den Magistrat.

Sensburg: Schlachthoftierarzt am Innungsschlachthofe, 75 % der Gruppe A II b. Voller Wohnungsgeldzuschuß. Bewerbungen bis 20. Mai an den Magistrat.

Verantwortl. Schriftleiter (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Stuttgart; für den Inseratenteil: Martin Risch in Berlin.
Verlag und Eigentum von Richard Schoetz, Berlin SW 48, Wilhelmstr. 10. — Druck: Gebrüder Grunert, Berlin SW.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

XXXVIII. Jahrgang. 1. Juni 1928. Heft 17.

Original-Abhandlungen.

Starkfinnigkeit bei einem 4 Wochen altem Kalbe.

Von
Veterinärrat Dr. **Brüggemann,** Trebnitz.

(Mit 2 Abbildungen.)

Auf dem hiesigen Schlachthof fand ich Anfang November 1927 bei Ausübung der Fleischbeschau bei einem männlichen Kalbe im Schlachtgewicht von 28½ kg an der Herzoberfläche zahlreiche Finnen. Auf Schnittflächen war die Herzmuskulatur ebenfalls stark damit durchsetzt. Bei Untersuchung der Oberfläche der inneren Bauchdecken und der Beckenmuskulatur wurden weitere 6—8 Finnen ermittelt. Auf tief angelegten Schnitten durch die Kaumuskeln und die Schulter- und Beckenmuskulatur waren Finnen auf jeder Schnittfläche so gehäuft vorhanden, wie man sie sonst nur bei starkfinnigen Schweinen gelegentlich vorfindet. Auch die Lunge war stark durchsetzt; in der Leber und in den Nieren waren dagegen keine Finnen nachweisbar. Die Gesamtzahl der Finnen war auf 150 bis 200 zu schätzen, dabei war das Fleisch fest, trocken und unverfärbt.

Die Finnen waren grauweiß, länglich, kleinerbsengroß mit flüssigem Inhalt. Durch die derbe Wand war eine Kopfanlage nirgends von außen zu erkennen. Auch Verkäsung oder Verkalkung war bei keiner der angeschnittenen Finnen vorhanden. Bei mikroskopischer Untersuchung konnte die Kopfanlage mit Saugnäpfen verschiedentlich festgestellt werden.

Um die Frage zu klären, ob es sich um eine fötale oder spätere Invasion handelte, ließ aus eingesandten Proben Herr Ministerialrat v. Ostertag die Finnen auf ihre Größe und und die Entwicklung des Baues untersuchen. Bei dieser Untersuchung wurde die Länge der Finnen mit 5—6 mm, die Breite mit 3,4—5 mm gemessen. Der Balg war von außerordentlicher Stärke, wie dies bei jungen Finnen sehr häufig beobachtet wird. Der in dem Balg enthaltene Parasit zeigte sich in Gestalt eines zarten, durchscheinenden, teils runden, teils ovalen Finnenbläschens mit einem Durchmesser von 0,8—2 mm. Zwischen Parasit und Balg lag ein grau-gelblichgrünes Exsudat. Die größeren Finnen zeigten eine deutliche Differenzierung in Schwanzblase und Skolex, bei den kleineren trat der Skolex zum Teil nur als ein Zapfen ohne Differenzierung zu Tage, während bei den größeren die Saugnäpfe als runde Scheiben erkennbar waren. Kalkkörperchen waren im Skolex erst in Form von Andeutungen enthalten. Die beiden beigegebenen Photogramme (Abb. 1 u. 2) geben die beiden Extreme von Finnen mit einfachem, zapfenförmigem, noch nicht differenziertem Skolex und von solchen mit einem Skolex, an dem bereits eine Differenzierung der Saugnäpfe wahrnehmbar ist, wieder.

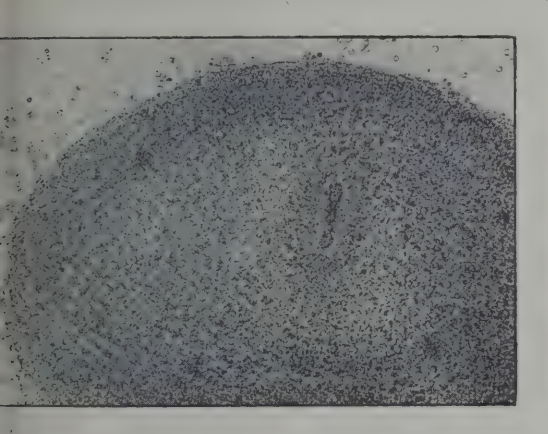


Abb. 1. Unentwickelte Finne mit beginnender Anlage des Skolex ohne Differenzierung. (Vergrößerung etwa 40 fach.)

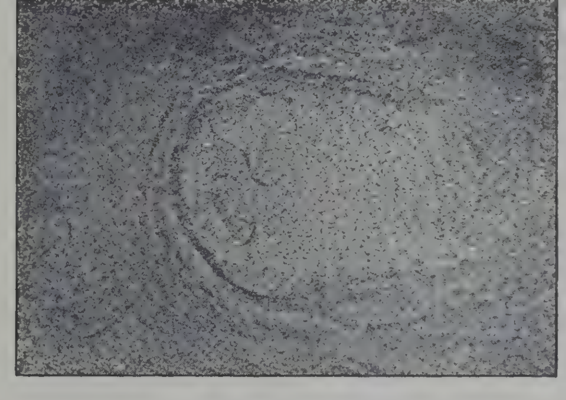


Abb. 2. Unentwickelte Finne mit Differenzierung des Skolex. An dem Skolex ist bereits der Beginn der Anlage der Saugnäpfe sichtbar. (Vergrößerung etwa 40 fach.)

Nach diesem Untersuchungsergebnis unterliegt es keinem Zweifel, daß es sich nicht um eine fötale, sondern um eine nach der Geburt zustande gekommene Invasion der Finnen handelt.

Die Art des Zustandekommens der Invasion war leider nicht festzustellen.

Eine Nachfrage bei dem Besitzer des Kalbes K. in B. ergab ein Alter von 4 Wochen und 2 Tagen. Die Rinder des kleinen Stellenbesitzers kommen nicht aus dem Stall heraus. Die 4jährige Mutterkuh ist von K. selber gezogen. Das Kalb ist gleich nach der Geburt abgesetzt und in einer Kälberbucht aus dem Eimer getränkt worden. Ein Bandwurmträger soll angeblich in dem Hofe des K. nicht sein. Die Fäkalien des Hofes werden jeden Herbst aufs gepflügte Land gefahren.

Nach der Fleischbeschaustatistik sind in Preußen wegen gesundheitsschädlicher Finnen untauglich erklärt worden:

1924 von 2 000 156 untersuchten bis 3 Mon. alten Kälbern 4 Kälber.
1925 von 2 265 275 untersuchten bis 3 Mon. alten Kälbern 3 Kälber,
1926 von 2 244 773 untersuchten bis 3 Mon. alten Kälbern 2 Kälber.

Prozentualiter kommen somit Untauglichkeitserklärungen bei Kälbern wegen Finnen selten vor. Bei vorstehender Statistik kommt noch in Betracht, daß alle Kälber bis zu 3 Monaten einbegriffen sind, und daß ohne Rücksicht auf den Grad der Finnigkeit die Fleischqualität wegen Wässerigkeit oder Verfärbung die Beurteilung beeinflußt haben kann, sodaß es sich also selbst in den wenigen angegebenen Fällen nicht unbedingt um Starkfinnigkeit gehandelt zu haben braucht. Damit im Einklang stehen die Erfahrungen, die auch in anderen Jahren an den Schlachthöfen gemacht sind. Am Kieler Schlachthofe z. B. habe ich bei sehr vielen untersuchten Kälbern im Laufe von 4 Jahren nur 2 Fälle von Schwachfinnigkeit bei etwa 8 Wochen alten Kälbern gefunden. In beiden Fällen wurde trotz genauer Untersuchung nur je 1 Finne an der Herzoberfläche festgestellt.

Da Starkfinnigkeit bei einem Milchkalbe besonders selten ist, und das Alter in diesem Falle genau festlag, wurde der Befund veröffentlicht als Hinweis, die Bedeutung einer genauen Finnenuntersuchung bei Kälbern, selbst nach Einschränkung durch § 25 B.B.A, nicht zu unterschätzen.

Versuche über die Möglichkeit einer intrauterinen Infektion mit Finnen und Nachprüfung der z. T. verschieden lautenden Angaben über die Entwicklungsdauer bis zur Uebertragungsfähigkeit auf den Menschen würden von Interesse sein.

Für die freundliche Mitteilung des Untersuchungsbefundes der eingesandten Finnenproben und für die gütige Erlaubnis der Verwertung des Befundes danke ich Herrn Ministerialrat v. Ostertag auch hier verbindlichst.

Tuberkulose des Spatium retro-mucosum der Trachea beim Rinde.

Von
Katzke, Insterburg.

Bei einer wegen Pyelonephritis bacteritica notgeschlachteten, 7 jährigen, schwarzweißen Kuh wurde am 21. 3. 27 als Begleitbefund Tuberkulose des linken hinteren Lungenlappens, der mittleren Halslymphdrüse (?) und des Spatium retro-mucosum festgestellt.

Da über die Lokalisation der Tuberkulose im Spatium retro-mucosum des Rindes in der tierärztlichen Literatur kasuistische Mitteilungen noch nicht vorliegen, sei dieser Fall der Oeffentlichkeit hiermit übergeben.

Schlachtbefunde. 1. Fall. In der linken Bronchiallymphdrüse liegen multiple, rundliche, gelbliche, tuberkulöse Knötchen bis 0,7 cm im Durchmesser. Die Drüse selbst ist nur um ihre knötchenförmigen Einlagerungen vergrößert, zeigt die normale blauschwarz pigmentierte Randzone und das grauweißrötliche Zentrum. Die mittlere Halslymphdrüse ist 2,6 : 1,7 : 0,7 cm groß, außen grauweiß und auf dem Durchschnitt grauweißgelblich. Die beiden anderen Halslymphdrüsen sind versehentlich nicht mituntersucht worden. In der Mitte des linken hinteren Lungenlappens befindet sich ein etwa hühnereigroßes Nest von aneinander gelagerten, runden, bis erbsengroßen, weißgelben tuberkulösen Knötchen.

Beim Durchschneiden der dorsalen Wand der **Luftröhre** von der Bifurkationsstelle aus werden zwei voreinander gelegene Abszesse der Länge nach geöffnet, während ein dritter, im obersten Drittel der Luftröhre gelegener uneröffnet bleibt, weil der Längsschnitt zufällig nicht bis an den Schlachtschnitt der Luftröhre durchgeführt wird. Im vordersten Drittel der Luftröhre, 1,5 cm unterhalb ihrer dorsalen Kante sind die beiden Seitenwände des dorsalen Raumes auf eine Länge von 5,0 und eine Höhe von 2,6 cm flachhüglich, elliptisch hervorgewölbt. Diese Verdickung ist die äußerlich sichtbare Erscheinung des dritten, uneröffnet gebliebenen Abszesses. An der korrespondierenden Stelle des obersten Abszeßsitzes ist die Schleimhaut der Luftröhre leicht nach unten, ventral, konvex durchgebogen. (Nach fünftägigem Liegenlassen ist diese Abszeßhöhle infolge von Eintrocknung beiderseits eingefallen und stellt nunmehr eine linksseitig 3,7 : 1,3 und rechtsseitig eine 3,6 : 1,0 cm leicht konkav gebogene Einsenkung dar.)

Unterhalb dieses uneröffneten Abszesses befinden sich hintereinander die Schnittflächen der beiden eröffneten Abszesse in einem Abstande von 5,5 und 8,2 cm untereinander. Die Abszesse liegen, wie auch der erste, im Spatium retromucosum. Ihre Länge beträgt 5,6 und 5,6, ihre Höhe 2,2 und 1,7 und ihre aus der Tiefe der Höhlen nachkonstruierte Breite etwa 0,6 und 1,0 cm. Die Form ist langgestreckt, elliptisch. ihre Enden sind abgerundet. Der Inhalt besteht

aus dickflüssigem bis zähem Eiter von geringer Menge. Die innere, feuchtglänzende Auskleidung ist graurot gefärbt und leicht fleckig gerötet — Granulationsgewebe. Ein graurotes Gewebe dient zum Aufbau der 0,4 cm dicken Wand. Am hinteren Ende des mittleren und am vorderen und am hinteren Ende des unteren Abszesses liegen in der hier etwas verdickten Höhlenwand in einem schwach rötlichen Grundgewebe gelbe, zum Teil konfluierende Knötchen. Diese sind am stärksten am vorderen Ende des dritten Abszesses entwickelt und bilden zusammen eine schwach gewölbte pfenniggroße, geschwulstartige Neubildung. 4,7 cm unterhalb des hinteren Endes des mittleren Abszesses befindet sich in der Wand der linken Schnitthälfte ein isoliert liegendes, linsengroßes, gelbliches Knötchen, in dessem Zentrum zwei weißgelbe, grießkorngroße, semmelartig aneinander gelagerte Flecke zu erkennen sind. Die Luftröhrenschleimhaut ist im Bereiche der drei Abszesse nicht verdickt und auch auf dem Durchschnitte makroskopisch unverändert.

Die im pathologisch-anatomischen Institute der Tierärztlichen Hochschule Berlin ausgeführte histologische Untersuchung der Abszesse hat lt. Tgb. Nr. 697 v. 29. 3. 1927 Tuberkulose ergeben.

2. Fall vom 2. 6. 27. Bei einer wegen hochgradiger Tuberkulose notgeschlachteten, 9jährigen, schwarzweißen Kuh findet sich außer umfangreicher Tuberkulose der Lungen, des Brustfells, des Herzbeutels, der mesenterialen Lymphdrüsen und einzelnen selteneren Formen von Tuberkulose — Miterkrankung beider Nebennieren, der Nieren, Kniefalten- und Kniekehllymphdrüsen — auch Tuberkulose des Spatium retro-mucosum. In diesem, im Bereich des unteren Drittels der Luftröhre befindet sich ein 0,6 cm im Durchmesser großer, rundlicher und 0,3 cm dicker tuberkulöser Herd. Er war bei der Spaltung der Luftröhre der Schneide des Messers nach rechts ausgewichen, daher unverletzt geblieben und liegt mit seinem unteren Rande hart an der Luftröhrenschleimhaut.

Da in einem Zeitraume von 3 Monaten zwei Fälle von Tuberkulose des Spatium retromucosum beim Rinde zur Feststellung gelangt sind, kann diese Lokalisationsform der Tuberkulose keine seltene sein, obwohl sie in der tierärztlichen Literatur bisher keine Beachtung gefunden zu haben scheint.

Diese Annahme wird durch einen dritten Fund bestätigt.

3. Fall vom 26. 3. 28. Der Befund einer gewerbsmäßig geschlachteten, 8jährigen, schwarzweißen Kuh ergibt neben hochgradiger Tuberkulose der Lungen, des Brust- und Bauchfells und des Uterus eine erhebliche tuberkulöse Erkrankung des Spatium retro-mucosum. Sie präsentiert sich in Knötchen-, Paket- und Geschwürsform und ist über den ganzen Raum zerstreut. Bis auf einen 0,7 cm oberhalb des Längsschnittes des dorsalen Teiles der Luftröhrenschleimhaut liegenden Knoten sind alle tuberkulösen Neubildungen hart am dorsalen Rande des Musculus transversus tracheae gelagert und greifen stellenweise auf diesen selbst über. Die Schleimhaut selbst erreichen sie nicht und sind auf ihrer knorpligen Unterlage leicht verschiebbar. Der kleinste Knoten hat einen Durchmesser von 0,2, das größte Paket eine Länge von 3,7 cm. Das einzige, 11,8 cm unterhalb des kranialen Schlachtschnittes gelegene, elliptische Geschwür ist 3,7 cm lang und 0,6 cm breit (dorso-ventral). Der Grund desselben ist flach-konkav und enthält einen millimeterdünnen, gelblichen, eitrigen, breiigen Belag. Die meisten Neubildungen stellen rote Granulationen dar, in welche die gelben, tuberkulösen Herde eingelagert sind. Je weiter der tuberkulöse Prozeß vorgeschritten ist, um so mehr tritt das Granulationsgewebe in den Hintergrund. Der dorsale Teil der Luftröhrenschleimhaut ist frei von tuberkulösen Veränderungen; dagegen befinden sich auf der ventralen Wand der Trachea, 7,4 cm kaudalwärts vom hinteren Rande der Einmündung des Bronchus eparterialis (Baum) 2 linsengroße tuberkulöse Knoten. 6,8 cm unterhalb des kranialen Schlachtschnittes sieht man in der dorsalen Fläche der Schleimhaut eine erbsengroße Grube, deren Schleimhautauskleidung makroskopisch unverändert ist. Dorsal von ihr zeigt der Musculus transversus tracheae eine erbsengroße lokale Verdickung. Derselbe Muskel ist in seiner ganzen Länge mehr oder weniger verdickt, und sein Querdurchschnitt (dorso-ventral) erreicht am konservierten Präparat stellenweise eine Höhe von 0,7 cm, während die normale Höhe etwa 0,3 cm beträgt: Hypertrophie des Musculus transversus tracheae. In der etwas vergrößerten linken mittleren Halslymphdrüse befindet sich ein stecknadelkopfgroßer, tuberkulöser Herd.

v. Ostertag (1) schreibt p. 558: „An der Luftröhre des Rindes finden sich tuberkulöse Veränderungen außer auf der Schleimhaut nicht selten auch in der Submukosa der hinteren Wand". Nach einer privaten Mitteilung von ihm v. 6. 5. 27 sind kasuistische Mitteilungen über Tuberkulose des Spatium retro-mucosum beim Rinde nicht bekannt.

Joest (2) erwähnt nur retrotracheale Abszesse.

Kitt (3) hat die Bruckmüllerschen Angaben (11) in gekürzter Form wörtlich übernommen.

Entress (4) hat an dem reichlichen Material auf dem Schlachthofe zu Berlin Untersuchungen über das Vorkommen von Larynx- und Tracheal-Tuberkulose gemacht. Im ganzen hat er 27 Fälle bei Rindern festgestellt und von 10 dieser Fälle u. a. den pathologisch-anatomischen Befund angegeben. In keinem dieser Fälle, auch in 10 weiteren aus dem tierärztlichen Schrifttum seinerseits referierten Fällen erwähnt er das Vorkommen von Knötchen oder Geschwüren im Spatium retromucosum. Seine sämtlichen 20 Fälle betreffen ausschließlich die Schleimhaut des Kehlkopfes oder der Luftröhre.

Die von Czokor (5), Drouin (6), Ridler (7), Breton (8), Fracaro (9), Niendahl (10) u. a. in der tierärztlichen periodischen Literatur veröffentlichten Fälle betreffen die Submukosa der Trachea des Pferdes.

Bruckmüller (11) ist der einzige Autor, welcher über das Vorkommen von Entzündungen und Eiterungen in diesem Raume bei Pferden berichtet. Des Vergleiches wegen seien seine Ausführungen auf Seite 563 bis 564 hier wörtlich wiedergegeben.

„In dem Bindegewebe, welches nach hinten die Enden der Knorpelringe vereinigt, entstehen bei Pferden Entzündungen und Eiterungen, welche dahin führen, daß die Schleimhaut von dem hinteren verdichteten Bindegewebe abgehoben und so zwischen Schleimhaut und hinterer Luftröhrenwand eine mit Eiter gefüllte Höhle ensteht; dieser Eiter vergrößert die Höhle durch die Versenkung von oben nach abwärts, so daß in einer weiten Strecke die Schleimhaut bis gegen die Mitte der Luftröhre vorgeschoben und von der hinteren Wand getrennt ist; endlich durchbricht der Eiter die Schleimhaut an einer oder auch an mehreren Stellen und entleert sich; an die Stelle des sich entleerenden Eiters tritt die Luft, welche nun die frühere Abszeßhöhle ausfüllt und so die Verwachsung der abgelösten Schleimhaut mit der hinteren Luftröhrenwand unmöglich macht. Hierdurch gewinnt es den Anschein, als wäre die Luftröhre durch eine quergespannte Scheidewand in zwei hintereinander liegende Röhren geteilt, welche durch mehrere Oeffnungen miteinander communicieren; die vordere Röhre wird gebildet aus dem vorderen Teile der knorpligen Halbringe und aus der vorderen Wand der Schleimhaut der Luftröhre: der hintere Raum wird nach vorne aus der nach vorn gedrängten Schleimhaut, nach hinten aus dem verdickten Bindegewebe zwischen den Knorpelenden gebildet. Die Häute sind hierbei stark verdickt und mit vielfachen Wucherungen besetzt; die Scheidewand erreicht die Dicke von einer halben Linie (?K.) und die sie durchbrechenden Oeffnungen im Durchmesser von selbst einem Zolle sind an den Rändern sehr stark gewulstet; die vordere Fläche der Scheidewand ist ungemein verdickt, gewulstet und mit zahllosen kleinen höckerigen Wucherungen besetzt; die hintere Fläche der Scheidewand, sowie das die Knorpelenden vereinigende Bindegewebe ist an der Oberfläche größtenteils glatt und nur hie und da durch zahlreiche Wucherungen etwas mehr verdickt und uneben. In den weniger entwickelten Fällen haben sich unter der sehr stark verdickten und mit massenhaften Wucherungen besetzten Schleimhaut nur hie und da einzelne, die Schleimhaut durchbohrende, größere und kleinere Abszesse gebildet, welche zwar miteinander in Verbindung stehen, zwischen welchen sich aber doch noch Stellen vorfinden, an welchen die Schleimhaut mit der hinteren Luftröhrenwand verbunden ist. Wahrscheinlich entstehen diese Eiterungen hinter der Luftröhe an den obersten Teilen derselben durch eine mechanische Einwirkung und bilden sich dann durch die Versenkung des Eiters immer mehr aus; wenigstens findet man die intensivsten und stärksten Schwellungen und Wucherungen der Schleimhaut immer an dem oberen Teile der Luftröhre“.

Die Luftröhre der Tiere und des Menschen ist vielfach Gegenstand anatomisch-histologischer Untersuchungen gewesen. Bei Bauersachs (12) und bei Paul (14) finden sich 84 und 88 Literaturquellen. Die dem Verf. bekannt gewordenen wesentlichsten Feststellungen über den anatomisch histologischen Bau des Spatium retro-mucosum der Luftröhre des Rindes seien hierunter kurz im Auszuge mitgeteilt.

Schweinhuber (15) berichtet p. 77: „Die Schleimhaut lag an der dorsalen Seite der Trachea nicht den Knorpelringen fest auf, sondern zwischen den dorsalen Ringrändern einerseits und der Schleimhaut anderseits fand sich ein mit lockerem Bindegewebe ausgefüllter mehr oder weniger großer Raum“. Bauersachs (12) hat (cf. p. 57) festgestellt, daß „die freien Knorpelenden nicht nur durch den bereits geschilderten Trachealmuskel, sondern auch durch elastische und Bindegewebsfasern miteinander beweglich verbunden werden“. Auf p. 62 heißt es: „Im membranösen (dorsalen) Teile der Trachea liegen die Drüsen an beiden Flächen des Trachealmuskels sowie auch in demselben, also dann im intermuskulären“. Bei v. Sußdorf (13) lesen wir auf p. 456: „Der zwischen dem M. transversus tracheae der Pflanzenfresser und der Faserhaut verbleibende recht große Zwischenraum wird von einem sehr lose gefügten faserigen Bindegewebe mit reichlicher Fettbeigabe ausgefüllt“. Und p. 462 heißt es von der Trachealschleimhaut des Rindes: „Die oberflächlichste Schicht ihrer Propria ist an Lymphzellen und Knötchen reicher und stärker; vereinzelt finden sich solche auch im submuskulären Gewebe“. Paul (14) hat sich in seiner Dissertation die Histologie der Trachea von Pferd, Schwein und Katze zur Aufgabe gestellt. Bei ihm finden sich auf p. 23 folgende Angaben: „Recht oft kommen in der Submucosa zwischen den Drüsen starke zytoblastische Ansammlungen, und zwar in Form von relativ großen Lymphknötchen vor“. Schmaltz (16) schreibt in seiner Anatomie des Pferdes im Kapitel „die Luftröhre“ auf p. 333 folgendes: „Die Luftröhrenschleimhaut, tunica mucosae trachealis bildet ein geschlossenes Rohr innerhalb der Knorpelringe, denen sie glatt anliegt, bis auf die dorsale Seite. Hier folgt sie der Wölbung der Ringe nicht, geht vielmehr in ebener Fläche von der einen zur anderen Seite. Dadurch verbleibt zwischen der Schleimhaut und den Enden der Knorpelringe ein auf dem Querschnitt halbmondförmiger Raum, Spatium retro-mucosum, dessen Füllgewebe reichliche glatte Muskulatur enthält“. Das Vorkommen von zytoblastischen Anhäufungen und Lymphknötchen erwähnen auch Ellenberger und Trautmann (17), indem sie p. 184 schreiben: „Auch zytoblastische Anhäufungen und Lymphknötchen (Fig. 297, c) kommen in der Schleimhaut namentlich beim Schafe vor“. Bei Ellenberger und Baum (18) wird das im dorsalen Raume der Luftröhre gelegene Gewebe auf p. 488 als lockeres Bindegewebe bezeichnet.

Von Baum (19) werden in den Kapiteln II, B. 2, und III, H. 3, die Lymphknoten und Lymphgefäße des Raumes nicht erwähnt.

An der dorsalen Seite der Luftröhre oberhalb der Luftröhrenschleimhaut befindet sich beim Pferde und bei den Wiederkäuern ein besonderer Raum. Beim Pferde hat derselbe

eine halbmondförmige, bei den Wiederkäuern eine dreieckige Form mit nach innen konvexen Seiten. Für diesen Raum hat Schmaltz den Namen *Spatium retro-mucosum* angegeben. Man könnte ihn auch Pars tracheae posterior nennen. Spezialarbeiten über die histologische Einrichtung desselben bei den genannten Haustieren liegen in der Literatur noch nicht vor. Wie aber aus den obigen kurzen Referaten hervorgeht, besteht der Inhalt des Füllraumes, abgesehen von dem ventral gelegenen Musculus tracheae transversus, aus elastischen und Bindegewebsfasern, zwischen denen die Trachealdrüsen je nach der Tierart in wechselnder Menge suspendiert sind (s. Fig. 6 bei Bauersachs). Nach v. Sußdorf ist dem sehr lose gefügten faserigen Bindegewebe reichlich Fett beigegeben. Derselbe berichtet auch über das Vorkommen vereinzelter Lymphzellen und Lymphknoten.

Von welchem Grundgewebe die tuberkulösen Veränderungen im Spatium retro-mucosum ihren Ausgang nehmen, bedarf weiterer histologischer Untersuchungen.

Schlußfolgerungen:

1. Beim Rinde findet sich neben der tuberkulösen Erkrankung der Lunge anscheinend gar nicht so selten eine solche des Spatium retro-mucosum.

2. Die tuberkulöse Erkrankung des Spatium retro-mucosum steht in keinem graduellen Verhältnis zur tuberkulösen Erkrankung des ganzen Organismus.

3. Infolge des anatomischen Baues des Spatium retro-mucosum nehmen die tuberkulösen Abszesse beim Rinde eine elliptische Form an.

4. Es ist noch unentschieden, von welchem Grundgewebe die tuberkulösen Veränderungen im Spatium retro-mucuosum ihren Ausgang nehmen.

Literatur:

1. v. Ostertag, Handbuch der Fleischbeschau 1922, I, S. 558.
2. Joest, Spezielle pathologische Anatomie der Haustiere 1924, III, S. 603/4.
3. Kitt, Pathologische Anatomie der Haustiere 1923, II, S. 562.
4. Entreß, Beitrag zur Aetiologie der Larynx- und Tracheatuberkulose bei den Schlachttieren und ihre Bedeutung für die Fleischbeschau, Inaug.-Diss. Berlin, 1911.
5. Czokor, Blutung aus dem submukösem Gewebe der Luftröhre. Erstickung bei einem Pferde. Wien. Vierteljahrschr. Bd. LIX. (Ellenberger und Schütz, Jahresb. 3, S. 83, 7).
6. Drouin, Submuköser Abszeß im Anschluß an die Tracheotomie. Bull. de la soc. centr. LVII, S. 248, Rf. E. und Sch. 23, 1903, 126.
7. Ridler, Ein interessanter Fall von Asphyxie bei einem Fohlen (Abszeß in der Luftröhre). The vet. journ. 1906, S. 370 (E. und Sch. 26. 1906, S. 155, 16).
8. Breton, Abszeß der Trachea, der den Tod des Pferdes durch Asphyxie herbeiführte. Rec. de méd. vét. 1908, S. 175 (E. und Sch. 28, 1908, S. 148, 1).
9. Fracaro, Abszesse der Trachea, verursacht durch vom Schlunde eingedrungene Nähnadel. La clin. vet. sez. prat. settim. 1908, S. 775 (E. und Sch. 28, S. 148, 3).
10. Niendahl, Abszeß in der Submukosa der Trachea eines jungen Pferdes (Druse); Erstickungstod. Maanedsskrift for Dyrlaeger. 1911, S. 113 (E. und Sch. 31, S. 137, 13).
11. Bruckmüller, Lehrbuch der pathologischen Zootomie der Hausthiere. 1869, S. 563/4.
12. Bauersachs, Beiträge zur vergleichenden Histologie der Trachea der Wiederkäuer. Inaug.-Diss. Zürich, 1910.
13. v. Sußdorf, in Ellenberger, Handbuch der vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Haustiere. III, 1911, Kapitel: Der Respirationsapparat S. 456 und 462.
14. Paul, Beiträge zur vergleichenden Histologie der Trachea von Pferd, Schwein und Katze. Inaug.-Diss. Dresden, 1913.
15. Schweinhuber, Luftröhre, Bronchien, Lunge und Schilddrüse der Haussäugetiere. Inaug.-Diss. Leipzig, 1910.
16. Schmaltz, Anatomie des Pferdes. In den Grenzen der Vorlesung dargestellt, Berlin 1919, S. 333.
17. Ellenberger und Trautmann, Grundriß der vergleichenden Histologie der Haustiere, 1921.
18. Ellenberger und Baum, Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere, 1921, S. 488.
19. Baum, Das Lymphgefäßsystem des Rindes, 1912, S. 17—20 und 140—141.

Die Verknöcherungen im Gekröse des Schweines.

Von

Dr. **P. Glietenberg,** Obertierarzt am Schlachthof Gelsenkirchen.

(Mit 6 Abbildungen auf 1 Tafel).

Bekanntlich sind Verknöcherungen des Bauchfells bei Schweinen recht häufige Befunde. Neben den nicht allzu seltenen Knochenbildungen in der Kastrationsnarbe bei weiblichen Schweinen findet man bei Ausübung der Fleischbeschau hin und wieder Knocheneinlagerungen teilweise von recht beträchtlicher Größe in der unteren und hinteren Bauchgegend, die auf Grund ihres Aussehens, ihrer Lage und ihrer noch teilweisen Verwachsung mit Netz- und Darmteilen als das Produkt chronischer Entzündungsvorgänge mit metaplastischer Knochenbildung im Anschluß an frühere Bauchbrüche anzusehen sind. Befunde dieser Art werden öfter von den die Fleischbeschau ausübenden Tierärzten registriert. Es muß wundernehmen, daß Verknöcherungen im Gekröse der Schweine in der Literatur so wenig Erwähnung finden. Gurlt beschreibt 2 Fälle, die der Dresdner Sammlung eingesandt wurden, und Joest erwähnt eine Knochenbildung aus dem Gekröse eines erwachsenen gemästeten Schlachtschweines, die ein hirschgeweihähnliches Aussehen hatte und etwa 6 cm lang war. Gurlt

berichtet nichts über den Fundort im Gekröse und gibt an, „daß er sich über die Art des Zustandekommens dieser seltsamen Knochenbildung keine Vorstellung machen könne", und Joest erwähnt auch lediglich diese „eigenartige" Verknöcherung und schreibt: „Was zur Ausbildung dieser Mesenterialverknöcherungen beim Schwein Veranlassung gibt, ist nicht bekannt."

Im folgenden möchte ich in Kürze auf Grund anatomisch-physiologischer Beobachtungen eine Erklärung für das Zustandekommen und den hauptsächlichsten Sitz dieser Verknöcherungen im Gekröse der Schweine geben und mit Hilfe histologischer Untersuchungen über den eigentlichen Sitz im Gekröse selbst einige Aufklärungen schaffen.

Vorerst sei bemerkt, daß diese Verknöcherungen ein nicht so seltenes Vorkommnis sind, wie nach den recht spärlichen Literaturangaben vermutet werden könnte. Im Gegenteil wurde am hiesigen Schlachthof die Beobachtung gemacht, daß diese Verknöcherungen einen recht häufigen Befund bei Schlachtschweinen darstellen, vorausgesetzt natürlich, daß nicht nur solche wie in Fig. 1 abgebildete, sondern auch jene kleinen beginnenden Verknöcherungen berücksichtigt werden, die erst im Anfang der Entstehung sind und manchmal nur histologisch nachgewiesen werden können.

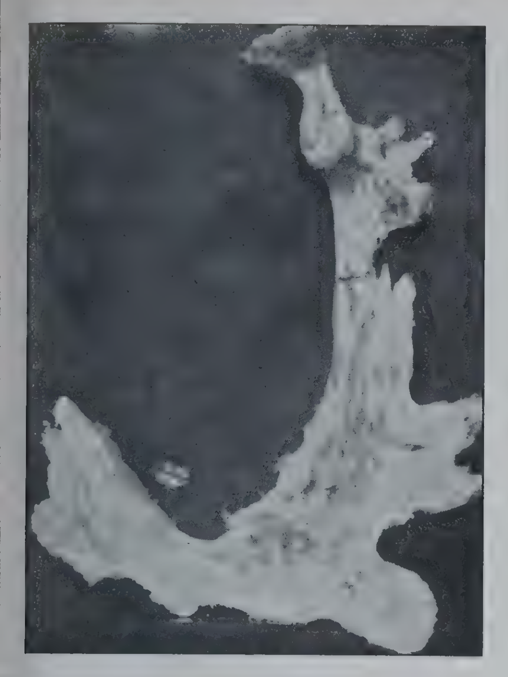
Die Stelle des Gekröses, die in den weitaus meisten Fällen Verknöcherungen oder deren Beginn zeigt, ist fast immer die gleiche. Wenn sich auch nicht bei jedem einzelnen Tier an dieser Stelle Verknöcherungen oder deren Beginn feststellen lassen, so ist doch fast stets eine mehr oder weniger lokale Verdickung nachzuweisen (s. Abb. 2). Zur Orientierung über die Lage dieser Stelle lege man die Baucheingeweide derart, daß der Blinddarm mit der dem Beschauer zugekehrten Spitze links liegt und die Dünndarmschlingen dem Beschauer zugewandt sind, also so, wie sie bei der Fleischbeschau zur Untersuchung der mesenterialen Lymphknoten ausgebreitet werden. Man sieht dann, wie das Blinddarmgekröse in das des Dünndarms übergeht. An dieser Uebergangslinie zeigt das Bauchfellblatt in starkem Maße weiß durchscheinende, straffe Bindegewebszüge, deren Bildung im Zusammenhang steht mit der gegenseitigen Zugwirkung des am gleichen Aufhängepunkt befestigten Blind- und Dünndarms.

Das kurze Mastdarmgekröse des Schweines läuft in 2 Falten (Fig. 2) in das gemeinsame Gekröse des Blind- und Dünndarms über, mit andern Worten: Die durch das gemeinsame Gekröse verbundenen Blind- und Dünndärme hängen mit ihrem teilweisen Gewicht an dem Mastdarmgekröse. Der Punkt des Ueberganges dieser 3 Gekrösblätter, Mastdarm, Blind- und Dünndarm, ineinander ist in den allermeisten Fällen deutlich zu sehen. Infolge der vorhandenen Zugwirkungen in drei verschiedenen Richtungen sieht man an dieser Stelle die obenerwähnten straffen weißdurchscheinenden Züge im besonders verstärktem Maße und bemerkt vor allem, wie sie in Richtung der einzelnen Zugwirkungen strahlenförmig auseinandergehen. Der Schnittpunkt dieser einzelnen Zugwirkungen ist die Stelle, an der die Verknöcherung meist ihren Anfang zu nehmen pflegt (Fig. 2).

Bekanntlich sind die bereits anfangs erwähnten Verknöcherungen im Bruchsack oder in der Kastrationsnarbe beim Schwein das Endprodukt chronischer Entzündungsvorgänge, die ihrerseits unterhalten werden durch den steten Reiz des Gewebes infolge der Peristaltik der mit der Bauchfelldurchtrennung verwachsenen Darmteile. Was für diese metaplastischen Knochenbildungen gilt, gilt auch für die Verknöcherungen im Peritonäum des Schweines: Auch hier sind infolge von ständigen ungleichmäßigen Reizen durch die verschiedensten Zugwirkungen, bedingt durch die mechanischen Bewegungen des Darms, die Peristaltik, den verschiedenen Füllungsgrad der einzelnen Darmteile chronisch entzündliche Vorgänge ausgelöst worden, die zur geweblichen Neubildung und schließlich zur metaplastischen Knochenbildung führten.

In den meisten Fällen nehmen die Verknöcherungen ihren Ausgang von der oben bezeichneten Stelle allein. Es können sich aber auch an mehreren Stellen gleichzeitig — wie ich es öfter sah — Verknöcherungen ausbilden, die dann beim Größerwerden schließlich zu einer starken Knochenplatte zusammenwachsen und ähnliche Gebilde liefern, wie eines Fig. 1 zeigt. Das in Fig. 1 abgebildete Knochenstück hat eine Länge von 19 cm an der äußeren Kurvatur, eine Breite von 1—6 cm, eine Dicke von 0,3—1,5 cm und ein Gewicht von 25,5 g.

Histologisch zeigt sich die Ausbildung der Verknöcherungen derart, daß nicht das Peritonäum in seiner vollen Dicke von der Metaplasie betroffen wird, sondern lediglich die obersten Schichten. Nach Joest unterscheidet man bekanntlich beim Peritonäum 3 Schichten: 1. die unmittelbar unter den Deckzellen gelegene Innenschicht, 2. die Mittelschicht und 3. die Subserosa. Die zwischen Innenschicht und Mittelschicht bestehende Grenze, die vor allem durch das Vorhandensein von elastischen Fasern gekennzeichnet ist, bezeichnet Joest als elastische Grenzlamelle. Wenn infolge des geweblichen Reizes durch die oben erwähnten Zugwirkungen Gewebsneubildungen einsetzen, so zeigt sich dieser Zustand im histologischen Bilde derart, daß eine starke Vermehrung der elastischen Fasern der Grenzlamelle (s. Fig. 3) beginnt, daß in Richtung der vorhandenen Zugwirkungen sich bindegewebige Stränge in der Innenschicht entwickeln und die Deck-



ig. 1. Verknöcherung aus dem Peritonäum des Schweines.

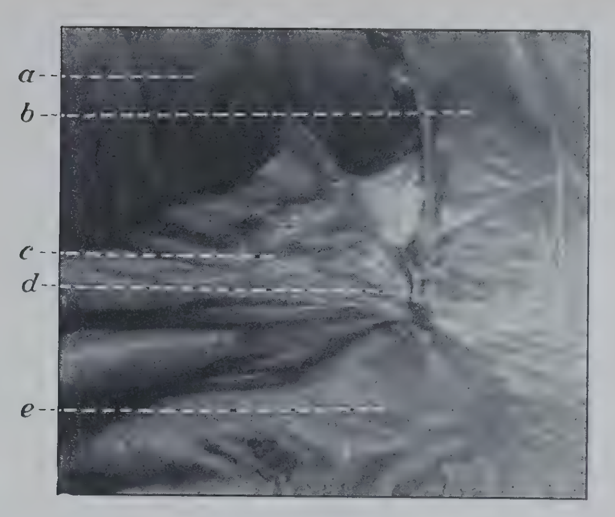
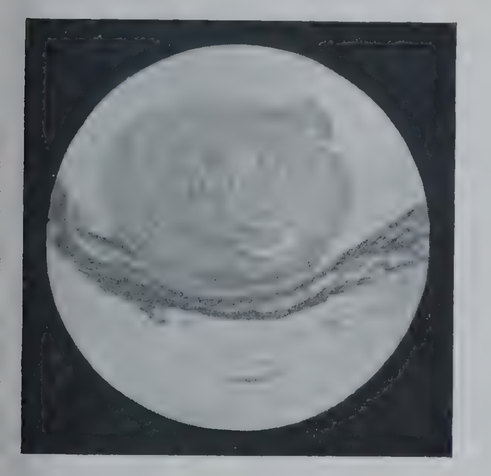


Fig. 2. Beginnende Verknöcherung im Gekröse, von der ventralen Seite gesehen.
a Blinddarm; *b* Mastdarm*); *c* Blinddarmgekröse; *d* beginnende Verknöcherung; *e* Dünndarmgekröse.

*) mit den beiden Gekrösfalten.



ig. 3. Schnitte durch einen Bindegewebsstrang mit arker Vermehrung der elast. Fasern der Grenzlamelle. Elastinfärbung. (Schwache Vergrößerung.)

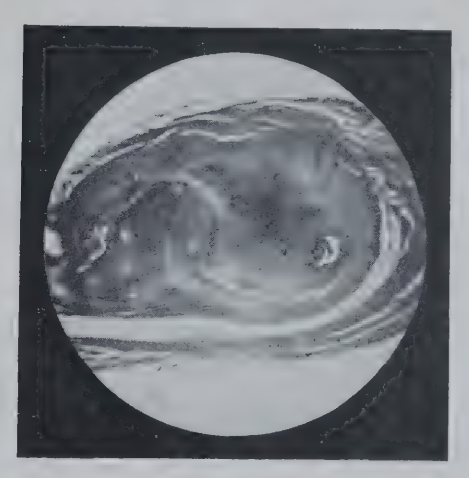
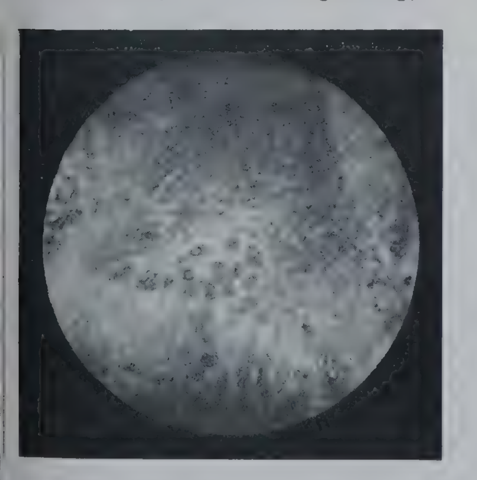


Fig. 4. Umwandlung der Bindegewebszellen in Knorpelzellen. (Schwache Vergrößerung.)



g. 5. Partie aus Fig. 4, etwas stärker vergrößert. Das ntrum zeigt die großen vielkernigen Knorpelzellen.

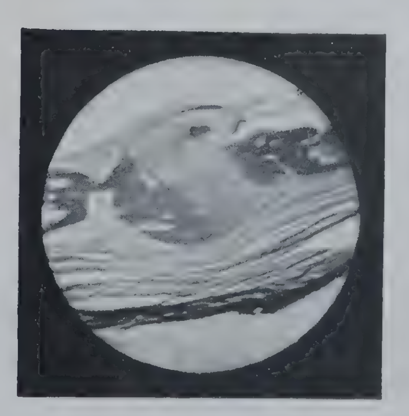


Fig. 6. Beginnende Verknöcherung von verschiedenen Punkten ausgehend.

zellenschicht mehr und mehr abheben. In diesen bindegewebigen Zügen findet allmählich besonders dort, wo der Reiz infolge des Zusammentreffens mehrerer Zugwirkungen am größten ist, eine Umwandlung der Bindegewebszellen in Knorpelzellen statt (Fig. 4 u. 5). Es entsteht ein fibröses Knorpelgewebe mit großen vielkernigen Zellen, die das Produkt endogener Zellteilung sind und als Tochter- und Enkelzellen eine Zeitlang eine gemeinsame Hülle, die Membran der Mutterzelle, besitzen. In diesem knorpelig umgewandelten Bindegewebe setzt bald der Prozeß der Verknöcherung meist an mehreren Verknöcherungspunkten gleichzeitig ein (Fig. 6). Es treten massenhaft rundliche Bindesubstanzzellen, Osteoblasten, auf, die durch rege Vermehrung und Ausscheidung einer faserigen Substanz, in die sich Kalksalze einlagern, die Knochengrundsubstanz bilden. Von diesen Verknöcherungspunkten aus wachsen die Knochen durch Apposition in die Breite und werden schließlich durch Vereinigung der von den verschiedensten Punkten ausgehenden Verknöcherungen zu den geschilderten Knochenplatten (Fig. 1). Daß natürlich gleichzeitig mit dem Kochenwachstum auch Resorptionsvorgänge durch das zahlreiche Auftreten von Osteoklasten einsetzen, sei nebenbei bemerkt.

Die Milchversorgung der Stadt Köln.

Von

Dr. **Mülhens**, Eschweiler (Rhld.).

Es ist von großer Wichtigkeit, die Großstädte mit hochwertigen Nahrungsmitteln und besonders mit gehaltreicher, gesundheitlich einwandfreier Milch zu versorgen.

So muß auch der Milchversorgung der Stadt Köln mit ihren ungefähr 720 000 Einwohnern die größte Beachtung geschenkt werden.

Das Milcherzeugungsgebiet der Stadt Köln sind im wesentlichen die Niederrhein. Bucht und das Bergische Land. Außerdem kommen noch einzelne Molkereien am Niederrhein, im Reg.-Bez. Aachen und ein Teil des Westerwaldes in Frage.

Wie in allen deutschen Städten, so war auch in Köln der Milchverbrauch nicht sehr groß. Er betrug im Jahre 1909 täglich 170 000 l und stieg mit Zunahme der Bevölkerung bis zum Jahre 1914 auf 230—240 000 l. Im Laufe des Krieges und der Nachkriegszeit sank er infolge der außerordentlichen Milchknappheit auf $^1/_{32}$ l je Tag und Kopf der Bevölkerung.

Unter Zugrundelegung der Verpflegungssätze der Reichsfettstelle betrug der gesetzliche Vollmilchbedarf der Stadt Köln 68 237 l je Tag. Dieser Bedarf konnte bis Ende 1916 gedeckt werden.

Der tägliche Milchverbrauch betrug im Jahre

1906	75 000 l	1919	52 000 l
1917	65 000 l	1920	49 000 l
1918	60 000 l	1921	40 000 l

Erst durch die Besserung der Produktionsverhältnisse und durch die Einfuhr von Hollandmilch konnte der Bedarf voll befriedigt werden. Die Einfuhr aus Holland war kontingentiert. Die für Köln zugelassene Menge betrug 40 000 l. Diese wurde allmählich herabgesetzt und am 15. 4. 1925 wurde die Einfuhr wieder gesperrt.

Mit der besseren Versorgung stieg auch der Milchverbrauch der Stadt Köln, welcher heute 190—200 000 l beträgt, das ist ungefähr $^1/_4$ l je Tag und Kopf der Bevölkerung, während der Durchschnittssatz in den anderen deutschen Städten $^1/_5$ l beträgt.

Um der armen und notleidenden Bevölkerung den Milchgenuß zu ermöglichen, wird seitens der Stadt Köln eine beschränkte Menge kostenlos ausgegeben.

Die Regelung der Abgabe der Freimilch liegt den dem Wohlfahrtsamt unterstehenden Wohlfahrtskreisstellen und drei Hilfsstellen ob.

Eine andere anerkennenswerte Einrichtung der Stadt Köln ist das sogenannte Schulfrühstück, das an bedürftige Schulkinder kostenlos zur Ausgabe gelangt. Es werden im ganzen 60 Schulen mit 21 000 Schulkindern und 5000 Kleinkindern versorgt. Die Durchschnittsausgabe beträgt ca. 2500 l täglich.

Der Milchbedarf der Stadt Köln wird gedeckt durch Eisenbahn und durch Landstraßenzufuhr. Das Gebiet der ersteren ist viel umfangreicher als das der letzteren. Es umfaßt einen Umkreis von 80—100 km. Eine geringe Menge kommt aus einer Entfernung von über 100 km. Die meiste Milch nach Köln kommt aus der Zone von 40—55 km, und zwar betrug im Jahre 1925 die Gesamtmenge der mit der Eisenbahn ankommenden Milch 22 098 834 l.

Der ermäßigte Tarif der Eisenbahn macht die Landstraßenzufuhr auf weitere Entfernung unrentabel, so daß diese nur für Milchtransporte von über 20 km ausnahmsweise in Frage kommt.

Von den vielen Bearbeitungsverfahren der Milch ist in erster Linie das Degermaverfahren hervorzuheben, zu dem die Stadt Köln in ihrer vorbildlich eingerichteten Molkerei übergegangen ist. Die Degerma oder auch Säuglings- oder Kindermilch genannt, wird in Köln im Gegensatz zu anderen deutschen Städten aus Vorzugsmilch hergestellt. Diese kommt aus besonderen Stallungen des Stadtkreises oder der näheren Umgebung. Das Vieh dieser Ställe unterliegt dauernd tierärztlicher Aufsicht und ist dem Tuberkulosetilgungsverfahren der Landwirtschaftskammer Bonn angeschlossen.

Die Fütterung und Behandlung des Viehes unterliegt besonderer Vorschrift. Die Vorzugsmilch hat einen Fettgehalt von 3%. Wegen ihrer großen Vorzüge und insbesondere wegen ihrer hygienisch einwandfreien Beschaffenheit erfreut sie sich in Köln großer Beliebtheit, so daß heute schon weit über 4000 l täglich in der städtischen Molkerei hergestellt werden.

Ungefähr 15—20% der eingeführten Milch wird vom Produzenten direkt an den Verbraucher geliefert. Etwa 20% versendet der Produzent an den Kleinhändler. Alle übrige Milch wird durch Vermittlung des Großhandels und zwar in der Hauptsache von ländlichen Molkereien bezogen. In Köln gibt es 4 große und 5 kleinere Molkereien. Nach den neuesten Ermittlungen gibt es in der Stadt 820—850 Milchhändler. Die

Kundschaft der einzelnen Händler liegt im Stadtgebiet ganz zerstreut, sogar in verschiedenen Vororten. Oft kommt es vor, daß 3—4 Händler in einem Hause ihre Kundschaft bedienen.

Von Zeit zu Zeit finden Milchkontrollen statt. Von den im Geschäftsjahr 1924/25 (1. IV. 1924 bis 30. III. 1925) entnommenen 4560 Milchproben wurden 1177 oder 25,81 % beanstandet.

In der Zeit vom 1. IV. 1924 bis 31. 1. 1925 wurden beanstandet:

wegen Wasserzusatzes	818	Proben
„ Entrahmung	176	„
„ Schmutzgehaltes	15	„

In den letzten Jahren wurden weniger von den Händlern als von den Erzeugern oder deren Dienstpersonal (Schweizer) Fälschungen vorgenommen. Dies dürfte darauf zurückzuführen sein, daß den Händlern jetzt eine höhere Preisspanne zugesichert wird als früher. Dann aber wirkt auch die Furcht vor der Entziehung der Konzession bei den Händlern sehr abschreckend.

Auf Grund der Verordnung zur Aenderung der Regelung des Verkehrs mit Milch vom 6. VI. 1924 ist die Stadt Köln zur Konzessionierung des Milchhandels übergegangen. Ueber die Anträge auf Zulassung entscheidet eine Kommission, die sich zusammensetzt aus 2 Vertretern des Handels, 2 Vertretern der Landwirtschaft, 2 städtischen Beamten und 1 Vertreter der Gesundheitspolizei.

(Aus der staatlichen Lebensmittelkontrolle des Polizeipräsidiums Berlin. Leiter: Veterinärrat Dr. Wundram.)

Bemerkungen zur Abhandlung: Vorwiegendes Auftreten von Sekretionsstörungen im linken Schenkelviertel von Dr. F. E. Nottbohm (Heft 7, Jahrg. 38 der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene).

Von

Dr. **Engler**, Berlin, Polizeitierarzt.

Angeregt durch die Nottbohmsche Veröffentlichung, habe ich das Material, das die durch staatliche Polizeitierärzte ausgeübte Kontrolle der Berliner Abmelkwirtschaften (sog. Molkereien) liefert, zur Klärung der Frage des bevorzugten Auftretens von Euterentzündungen in bestimmten Eutervierteln herangezogen. Die statistische Verwertung der Ergebnisse des Jahres 1927 ergibt folgende Einzelheiten:

Erkrankt waren an Streptokokken-Mastitis, Pyogenes-Infektion oder gewöhnlicher Mastitis, die sich durch starken Eiter- oder Blutgehalt der Milch äußerte, im Berichtsjahr 396 Tiere. Von diesen, an einem oder mehreren Vierteln erkrankten 396 Eutern waren krankhaft verändert:

das vordere rechte Viertel	135 mal	=	34,09 %
„ „ linke „	150 „	=	37,9 %
„ hintere rechte „	192 „	=	48,5 %
„ „ linke „	173 „	=	43,77 %

Aus dieser Uebersicht ist in Uebereinstimmung mit den Berechnungen von Nottbohm ersichtlich, daß die beiden Schenkelviertel häufiger als die beiden Bauchviertel erkrankt waren, jedoch war im Gegensatz zu Nottbohm ein vermehrtes Auftreten von Erkrankungen des linken Schenkelviertels nicht festzustellen. Nach dem hiesigen Material neigt das rechte Schenkelviertel häufiger zu Entzündungen.

Referate.

Dürbeck, Tierarzt und bakteriologische Fleischbeschau.

(Münch. t. Wochenschr. 1928, S. 17.)

Die bakteriologische Fleischuntersuchung ist zur Verhütung von Fleischvergiftungen bei Notschlachtungen geboten und vermindert die Zahl der Untauglichkeitserklärungen von Tierkörpern. Nur bei erheblich sinnfälligen Veränderungen des Muskelfleisches ist B. B. A § 33 I 7 anwendbar. Bei schneller Durchführung der bakteriologischen Untersuchung und Berichterstattung werden die Einwände entkräftet, daß das Fleisch bis zum Eintreffen des Ergebnisses verdirbt. Eine reichliche Inanspruchnahme der Laboratorien sorgt gleichzeitig für Erhaltung derselben und für Bestreitung der Kosten. F. K.

Müller, M., Fakultative oder obligatorische Paratyphusprüfung bei Schlachttieren.

(Münch. t. Wochenschr. 1928. S, 105.)

M. wendet sich gegen die Forderung von Dürbeck, daß die Beschautierärzte bei allen Notschlachtungen die bakteriologische Untersuchung zu veranlassen haben, da Paratyphusinfektionen unabhängig von dem Begriffe „Notschlachtung“ auftreten. Verf. verharrt bei der Auffassung der Latenz der Paratyphusinfektionen. Die Begriffe Notschlachtung und Blutvergiftung sind nach seiner Meinung nicht geeignet, eine obligatorische bakteriologische Untersuchung einzuführen, um latente Paratyphusinfektionen zu erfassen; ausreichend dagegen ist der Begriff „Paratyphus“, der in B. B. A § 33 zu verankern ist. F. K.

Dürbeck, Erwiderung auf den Artikel von Prof. Dr. Max Müller: Fakultative oder obligatorische Paratyphusprüfung bei Schlachttieren.

(Münch. t. Wochenschr. 1928, S. 135.)

In welchen Fällen die Prüfung auf Paratyphus zu erfolgen hat, bestimmt lediglich das Gesetz. Der Tierarzt hat die bakteriologische Untersuchung dann zu beantragen, wenn der Tierbesitzer nicht auf diese verzichtet, d. h. wenn er mit der Untauglichkeitserklärung des Fleisches nicht einverstanden ist. Den gesetzlichen Bestimmungen, müssen die Beschautierärzte nachkommen, um dem Vorwurf zu entgehen, nicht pflichtgemäß gehandelt zu haben. Widersprüche zwischen

Gesetz und Praxis sind zu vermeiden. Der Tierarzt haftet für die Ausführung der gesetzlichen Bestimmungen, nicht für die Entstehung von Fleischvergiftungen. M. Müllers wissenschaftliche Erfindung „Latente Paratyphusinfektionen bei gesund erscheinenden gewerblichen Schlachtungen" ist, wie Prof. Müller selbst zugibt, praktisch wertlos.
F. K.

Müller, M., Methodik oder Erkenntnis als Grundlage der bakteriologischen Fleischuntersuchung?

(Münch. t. Wochenschr. 1928, S. 186.)

Auf den Artikel von Dürbeck (M.T.W. 1928, Nr. 11) erwidert M. M., daß die Blutvergiftung im allgemeinen nicht die Ursache von Fleischvergiftungen sei, sondern lediglich die schwere Form der nichtspezifischen Infektionen darstelle. An die Stelle des spekulativen Begriffs der „Blutvergiftung" ist in den B.B.A zum RFlBG. der realistische des „Paratyphus" zu setzen. Nur so kann der Tierarzt in strafrechtlicher Hinsicht geschützt werden. Diese Erkenntnis bricht sich bereits Bahn (Machens: T. M. Nr. 7, S. 100). Die Umformung von Z. 16 der gemeinfaßlichen Belehrung in den B. B. C mit der Ueberschreibung: „Die Paratyphusinfektionen der Schlachttiere" wird vom Verf. im Text wiedergegeben.
F. K.

Dürbeck, Vorläufige Erwiderung auf den Artikel von Prof. M. Müller: „Methodik oder Erkenntnis als Grundlage der bakteriologischen Fleischuntersuchurg?"

(Münch. t. Wochenschr. 1928, S. 230.)

Die Fragestellung von Dürbeck an M. Müller: „Wann liegt der Verdacht der Paratyphusinfektionen der Schlachttiere (im Sinne M. Müllers) und damit die Veranlassung zur bakteriologischen Fleischuntersuchung vor?" beantwortet M. in der nachstehend ref. „Antwort auf vorstehende Fragestellung". F. K.

M. Müller, Antwort auf vorstehende Fragestellung.

(Münch. t. Wochenschr. 1928. S. 230.)

Da der Paratyphusbegriff ein realistischer ist, bedarf es in den B. B. A nicht des Ausspruches eines Verdachtes auf Paratyphusinfektionen und einer besonderen Behandlungsvorschrift der Paratyphusinfektionen der Schlachttiere. Die bakteriologische Methodik ist das technische Mittel, diesen Mangel festzustellen.
F. K.

Technische Mitteilungen.

Melkbecher mit Gummibeutel. F. Remy in Fossez-les-Namur, Belgien. D. R. P. 432441 vom 28. 1. 25 (ausg. 4. 8. 26).

Es handelt sich um einen Melkbecher mit Gummibeutel und Druckluftzuführungseinrichtung. Die Druckluft übt ihren Druck an der Wurzel der die Milch enthaltenden Zitze aus. Dadurch wird im oberen Teil, an der Warze, ein Milchstrahl abgetrennt. Der Kolben aber, die biegsame Membran, welche gleichzeitig, wie der obere Teil des Bechers der Einwirkung der Druckluft unterliegt, bewirkt eine Verlängerung der Zitze. Diese erste Bewegung ist schon die beim Handbetrieb übliche Bewegung des Zeigefingers, verbunden mit dem Langziehen von Hand aus. Infolge ihrer Verlängerung entfernt sich aber die Zitze etwas von der Wandung des Bechers. Die Druckluft wird also ihre Wirkung von oben nach unten fortsetzen, wobei sie stets von der Kolbenbewegung in der gleichen Richtung unterstützt wird. Dies gleicht dem Druck des Mittelfingers, der ebenfalls zum Langziehen der Zitze dient. Dieses Spiel setzt sich bis zum Ende des Kolbenhubes fort. *Schütz*-Berlin.

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.

— Beschmutzung von Fleisch mit Milzbrandkeimen, Sonderverfahren beim Ausgang der Beschmutzung von örtlichem Milzbrand beim Schweine.

Anfrage des Dr. H. in W.

Meiner Anfrage liegt folgender Sachverhalt zugrunde: In der Hauptstadt eines unserer Bundesländer wurde an zwei aufeinander folgenden Tagen je ein Schwein nach der Schlachtung als mit örtlichem Milzbrande behaftet befunden und nach unseren Bestimmungen, die strenger sind als die des deutschen Fleischbeschaugesetzes, als untauglich erklärt. Das Fleisch von 54 Schweinen, die gemeinsam mit den kranken Schweinen aufgearbeitet worden waren, wurde wegen des Verdachtes der Verunreinigung mit Milzbrandkeimen als bedingt tauglich auf die Freibank verwiesen. Die Verfügung hat im Hinblick auf die große Zahl der beanstandeten Schweine begreiflicherweise große Erregung unter den Besitzern der Tiere (alle Schweine wurden von einer ausländischen Firma eingeführt) ausgelöst, und es wird befürchtet, daß es bei einer Wiederholung eines solchen Falles zu schweren Angriffen auf unsere Vieh- und Fleischbeschauverordnung kommen wird, wenn es sich um inländische Schweine handeln sollte. Bei einer Erörterung der Sache mit dem zuständigen Veterinär-Referenten verwies ich auf die Bestimmungen des preußischen Ministerialerlasses vom 12. April 1913, gab aber der Befürchtung Ausdruck, das mit diesen in der Praxis der Fleischbeschau nicht viel anzufangen sei, daß sie vielleicht sogar gefährliche Folgen zeitigen könnten, da die Abgrenzung des Begriffes „nächste Nachbarschaft der Lymphknoten", auf Schwierigkeiten stoßen dürfte. Bei uns kommt der örtliche Milzbrand beim Schweine sehr selten vor, und ich verfüge daher nicht über größere Erfahrung, glaube aber, daß bei Rachenmilzbrand nicht selten große Teile der Muskulatur und der Subkutis des Halses ödematös durchtränkt sind, wodurch eine Verunreinigung der Geräte und der Hände des Fleischers bei der Teilung des Tierkörpers in der Medianebene und bei der Herausnahme des „Geschlinges" nicht zu umgehen ist. Auch

glaube ich, daß mit dem Satze: „wenn nach Lage der Sache eine Uebertragung von Milzbrandkeimen auf diese Tiere ausgeschlossen erscheint“ dem mit der Durchführung der Fleischbeschau betrauten Tierarzt eine Verantwortung aufgebürdet wird, die er zu tragen nicht imstande ist. Ferner bin ich nicht ohne Zweifel, ob die Bestimmungen des § 37, III, Nr. 6 der B. B. A nicht doch Gefahren in sänitäts- und veterinärpolizeilicher Hinsicht in sich bergen, da bei der Aufarbeitung des Tierkörpers und bei seiner Wegschaffung in die Sterilisierungsanstalt die Verschleppung von Milzbrandkeimen nicht ausgeschlossen erscheint.

Antwort: Der preuß. Ministerialerlaß vom 12. April 1913, den ich auf S. 323 Bd. II meines Handbuchs der Fleischbeschau, 7./8. Aufl., zitiert habe, besteht heute noch zurecht, ist aber unter Beachtung der jetzigen Fassung der §§ 35 Ziff. 20 und 37 III, Ziff. 6 der Ausführungsbestimmungen A zum Fleischbeschaugesetz (vgl. S. 75 und 82 meines Kommentars zu den Ausführungsbestimmungeu zum Fleischbeschaugesetz, 4. Aufl., Berlin 1927) zur Anwendung zu bringen. In § 35 Ziff. 20 ist dargelegt, was unter „abgeheiltem“ örtlichen Milzbrand bei Schweinen zu verstehen ist. Als abgeheilt ist hiernach der örtliche Milzbrand zu bezeichnen, wenn an den veränderten Teilen (Lymphknoten) Milzbrandbazillen bei der bakteriologischen Untersuchung nicht gefunden worden und diese Teile vollständig bindegewebig abgekapselt sind. In diesem Falle ist die Uebertragung von Milzbrandkeimen unter Benutzung derselben Geräte auf geschlachtete andere Tiere ausgeschlossen. Auch bei dem nicht abgeheilten örtlichen (Lymphknoten-) Milzbrand bei Schweinen gemäß § 37 III, Ziff. 6 ist die Uebertragung als ausgeschlossen zu betrachten, wenn durch den Schlächter nicht zufällig die erkrankten Gekröse- oder andere Lymphknoten angeschnitten worden sind; denn nicht abgeheilter örtlicher (Lymphknoten-) Milzbrand bei Schweinen ist als vorliegend zu betrachten, wenn die entzündlichen Veränderungen auf eine oder einzelne, Milzbrandbazillen enthaltende Lymphknoten des Verdauungsapparats sowie deren nächste Nachbarschaft beschränkt sind und Milzbrandbazillen bei der bakteriologischen Untersuchung der Milz, der Nieren, des Muskelfleisches und zweier intramuskulärer Lymphknoten nicht nachgewiesen werden. Auch bei dem nicht abgeheilten örtlichen Milzbrand handelt es sich lediglich um die Infektion eines oder mehrerer Lymphknoten mit entzündlicher Reaktion der Nachbarschaft.

Beim Vorliegen von Halsödem liegt regelmäßig nach den von mir selbst hierüber gemachten Feststellungen allgemeiner Milzbrand mit Anwesenheit von Milzbrandbazillen im Blute, in der Milz und in der Muskulatur oder in Fleischlymphknoten vor. Sie haben ganz recht, daß in diesem Falle stets eine Infektion der mit denselben Geräten geschlachteten anderen Tiere erfolgt, weil beim gewerbsmäßigen Ausschlachten der Schnitt, der von der Gesäßschambeinfuge bis zum Kinnwinkel geführt wird, durch die stark bazillenhaltigen, ödematös durchtränkten Stellen am Hals geführt wird. Diese Fälle fallen aber, wie erwähnt, nicht unter die Ausnahmevorschriften des örtlichen Milzbrandes, da sie dem allgemeinen Milzbrand zuzurechnen sind.

Aus Vorstehendem erhellt, daß die Entscheidung ohne bakteriologische Untersuchung unter Anlegung von Kulturen nicht zu treffen ist. Wegen der Vorsichtsmaßregeln, die bei der Behandlung des mit Milzbrandkeimen oberflächlich verunreinigten Fleisches zur Verhütung der Uebertragung des Milzbrandes auf den Menschen getroffen werden müssen, verweise ich auf die Bemerkungen S. 322 des Bd. II meines Handbuchs der Fleischbeschau 7./8. Auflage. v. O.

Versammlungsberichte.

— **Frühjahrsversammlung des Vereins der Tierärzte des Regierungsbezirks Düsseldorf am 22. April 1928 in Düsseldorf (Städt. Tonhalle).** Der Vorsitzende Bettelhäuser begrüßt die 50 Anwesenden, bes. den Vortragenden Herrn Prof. Dr. Zietzschmann aus Hannover, den Ehrenvorsitzenden Herrn Oberregierungsrat i. R. Eckardt und Herrn Oberregierungsrat Dr. Heyden.

May berichtet über eine Besprechung der Vertreter aller Vereine Rheinlands in Köln unter Vorsitz von Geheimrat Lothes. Dort wurde beschlossen: Beitrag für die Hochschulspende Hannover mindestens 3,— RM je Mitglied; Gründung eines losen Verbandes der Vereine im Rheinland, der der Repräsentation und den Fortbildungskursen dienen soll, keine Umlage und keine Statuten. Die Versammlung stimmt zu.

Heyden empfiehlt nach Erläuterungen den Anschluß an die Ortsgruppe Düsseldorf des „Bidam“ (Bund in Deutschland approbierter Medizinalpersonen). Einstimmig angenommen. Heyden und May als ständige Vertreter gewählt.

Zur Jubelfeier der Hochschule Hannover wird der Vorsitzende als Vertreter entsandt, nachdem Zietzschmann nochmals herzlichst eingeladen hatte.

Es folgen kurze Ausführungen von Herberg über den **Erlaß des Ministers bzgl. des Dispensierrechts,** der als eine Unterstützung im Kampfe um das Dispensierrecht anzusehen ist. H. teilt weiter mit, daß eine Kammertaxe in Aussicht stehe, also seien eine Durchberatung der Taxe und die geplante Eintragung des Vereins als juristische Person überflüssig. Wigge ergänzt die Ausführungen und macht Bemerkungen zu den Neuwahlen der Kammer. Auf 30 Tierärzte kommt 1 Kammermitglied; voraussichtlich erhalten dann die beamteten Tierärzte 1, die Stadttierärzte 2 und die Praktiker 4—5 Vertreter. Nunmehr erklärt Bettelhäuser, daß er wegen Alters und anderer Gründe den Vorsitz niederlegen möchte. Das Gleiche tut van Straaten als Stellvertreter. Es wurden dafür einstimmig neu gewählt Heyden und Jonen.

Darauf hält Prof. Dr. Zietzschmann einen außerordentlich interessanten Vortrag über: **„Zyklische Veränderungen an den weiblichen Genitalien bei Säugetieren und Mensch, ein Vergleich von Brunst und Menstruation“.** Zunächst schildert Z. die Vorgänge am Ovarium, welche bei Mensch und Tier völlig übereinstimmen. Beim Rind dauert der Zyklus 21 Tage, er steht also dem Menschen nahe; beim Hund 1/2 Jahr. Die zyklischen Veränderungen am Uterus laufen in derselben Zeit in gewisser Parallelität ab. Vom Ruhestadium aus langsame oder rasche Anbildung zu einem Gipfelpunkt des geweblichen Besitzstandes, dem bei Nichtbefruchtung Abschwellung und Zerfall der gewucherten Schleimhautteile folgen, bei Befruchtung dagegen Weiterwucherung und Entstehung der Schwangerschaftsplazenta. Der uterine Zyklus wird

beim Menschen in 4 Phasen eingeteilt: Intervall, prämenstruelle Schwellung, Menstruation und Postmenstrum; tiefgreifende Veränderung der Schleimhaut, die sich selbst zur Plazenta umbildet. Wenn keine Befruchtung, dann rapider Abbau der inneren $^7/_8$ der Schleimhaut mit Blutungen ins Lumen. Beim Tiere Brunsterscheinungen, welche beim Weibe fehlen. Brunst und Menstruationsblutung, zwei ganz verschiedene Erscheinungen im Verlaufe des sexuellen Zyklus beim Menschen. Zum Schluß behandelte Z. die hormonale Steuerung der Vorgänge und streifte dabei die Theorie von Steinach. Ausgezeichnete farbige Zeichnungen erleichterten das Verständnis des Vorgetragenen. Lebhafter Beifall wurde dem Redner gezollt, dem der Vorsitzende nochmals herzlichst dankte.

Anschließend regte May eine **strengere Beurteilung von Notschlachtungen** an. Fieberhaft krank gewesene Tiere gehören auf die Freibank. Herberg spricht noch zur Lage der ambulatorisch Fleischbeschau ausübenden Tierärzte, deren Gemeinde in eine Nachbarstadt eingemeindet werden soll. Es wird empfohlen, daß die Betreffenden sich an ihren Regierungsveterinärrat wenden sollen.

Die Herbstversammlung soll trotz des rheinischen Tierärztetages, der am 7. u. 8. Juli in Köln stattfindet, nicht ausfallen.

Nach Schluß gemeinsames Mittagessen, an dem auch zahlreiche Damen teilnahmen. May.

— **Frühjahrsversammlung der Landesgruppe „Sachsen" der R. D. G. am 21. April 1928, nachm. 1 Uhr im Hotel „Kästner" in Zwickau i. Sa.** Anwesend: Kollegen Thomas-Meißen; Langhof-Bautzen; Schneiderheinze-Dresden; Winter-Leipzig; Wilz-Meerane; Naumann-Olbernhau; Dornheim-Netzschkau; Letz-Glauchau; Engelmann-Grimma; Aßmann-Aue; Pomper, Koch, Feuereisen-Plauen; Seeberger-Waldheim; Fischer-Annaberg; Heyne-Roßwein; Seyfert-Pirna; Ludwig, Schaaf, Fleischer-Zwickau; Albert, Fröhlich, Greyer-Chemnitz; Totzeck-Riesa; Meidenbauer-Zittau; Geyer-Penig; Tempel-Limbach; Brunner-Markneukirchen; Fischer-Treuen; Heinzmann-Adorf; Honigmann-Auerbach; Pampel-Falkenstein; Karnahl-Freiberg und als Gast Herr Tierarzt Illgen-Wilkau.

Punkt 1: Nach Begrüßung der Anwesenden werden die Entschuldigungschreiben von Herrn Geh. Rat Edelmann, Oberreg. Vet.-Rat Zietzschmann, Ehrenmitglied Hafemann und Kollegen Krieger-Eibenstock verlesen.

Sodann erstattet der Vorsitzende Bericht über die Tätigkeit des Vorstandes der Sachsengruppe seit der Herbstversammlung und über den Erfolg der verschiedenen Eingaben an die Behörden. Die Rückständigkeit in der Behandlung unseres Studiums im Handbuch des sächs. Verwaltungsrechtes von Günther v. d. Mosel, Ausgabe 1926, hat den Vorsitzenden veranlaßt, sich wegen dieser Angelegenheit mit der vet. med. Fakultät der Universität in Verbindung zu setzen, die eine Abstellung dieser unglaublichen Verhältnisse in die Hand genommen hat. Bericht erstattet wird über die Sitzung des Vorstandes, die am 25. Febr. d. Js. in Dresden mit Vertretern des Tierärztl. Landesverbandes, des Tierärztl. Kreisvereins Dresden und des Landesverbandes der praktischen Tierärzte stattgefunden hat und die als besonders wichtigen Punkt das Sächsische Tierärzte-Kammer-Gesetz zur Sprache brachte. Großes Befremden erregte es, daß die Landesgruppe trotz diesbezgl. Bittgesuches einen Entwurf zum T.K.Gesetz bisher nicht erhalten hatte.

Dankschreiben wurden verlesen von Geh. Rat Ellenberger und Vet.-Rat Redlich für Glückwünsche zu ihrem 80. Geburtstage und von Koll. Kreinberg für solche zu seinem 25 jähr. Dienstjubiläum in Marienberg.

Als Vertreter der Landesgruppe Sachsen beim 50 jähr. Jubiläum des Tierseuchen-Instituts der Universität Leipzig am 12. Mai d. Js. wird Kollege Winter beauftragt. Den Koll. Waurick und Bertuch sollen anläßlich ihrer schweren Erkrankung die besten Wünsche zur Genesung ausgesprochen werden. Vom Wiedereintritt des R. D. G. in den D. V. R. wird Kenntnis genommen. Auf den Besuch der Versammlung des R. D. G. im Oktober in Karlsruhe werden die Kollegen besonders aufmerksam gemacht. Eventuelle Spenden anläßlich des 150 jähr. Jubiläums der Hochschule in Hannover soll jedes Mitglied der Sachsengruppe direkt an Dr. Brandt in Hannover senden.

Kenntnis genommen wird von der Pensionierung des Herrn Koll. Angermann-Dresden und von der Uebernahme der Direktorstelle daselbst durch Koll. Schmidt-Chemnitz. Die Aufnahme des Herrn Dir. Raschke-Chemnitz in die Sachsengruppe wird einstimmig beschlossen. Von dem Austritt des Koll. Mai, der nach Gera verzogen ist, wird Kenntnis gegeben. Derzeitiger Bestand der Sachsengruppe 2 Ehrenmitglieder und 94 Mitglieder.

Koll. Wilz berichtet über die letzten Sitzungen im Landesgesundheitsamt. Infolge Erhöhung des Jahresbeitrages des R. D. G. wird der Beitrag der Sachsengruppe einstimmig auf 17 Rm. jährlich mit Rückwirkung ab 1. Jan. 1928 festgesetzt.

Die Kasse wird indessen von den Koll. Wilz und Karnahl geprüft, Bücher, Belege und Kassenbestände werden für richtig befunden, und dem Kassierer Koll. Winter-Leipzig wird mit Dank für seine Mühewaltung einstimmig Entlastung erteilt.

Im Interesse der Kasse und wegen der Schwierigkeiten, geeignete Referenten für die Versammlungen zu erhalten, wird einstimmig beschlossen, den § 7 der Satzung dahin zu ändern, daß jährlich statt 2 nur eine Vollversammlung abgehalten wird, im Bedarfsfalle mit verlängerter Dauer von 2 Tagen (Sonnabends nachmittags und Sonntags vormittags). Im übrigen beschließt man, wenn nötig, sog. erweiterte Vorstandssitzungen in den einzelnen Kreishauptmannschaften einzuberufen.

Auf Grund einer Eingabe der Koll. Totzeck und Meidenbauer wird dem Vorstande der Landesgruppe Sachsen das Vertrauen der Versammlung ausgesprochen. Anläßlich der Ausschreibung der Magdeburger Obertierarztstelle wird angeregt, bei den zuständigen Stellen durch den R. D. G. zu beantragen, daß im Deutschen Reiche alle amtstierärztl. Examina bei Bewerbungen um Schlachthofdirektorstellen gleich bewertet werden.

Zu Punkt 2. Der Vortrag des Koll. Pomper, Plauen: **„Die Auswirkung der beiden Verordnungen über die bakteriologische Fleischuntersuchung vom 19. u. 22. Dez. 1927 in der praktischen Fleischbeschau"** wird mit großem Beifall aufgenommen. In der sich anschließenden fünfviertelstündigen Aussprache wird besonders vom Koll. Fröhlich so viel interessantes Material geboten, daß ihm nahe gelegt wird, seine jahrelangen Erfahrungen auf diesem Gebiet zu veröffentlichen

und so allen Kollegen zugänglich zu machen. Als unbedingt notwendig erkannt werden der Ausbau der patholog. Anatomie, wie bei den Human-Medizinern, mehr Klarheit über Kälber-Para-Typhus, eine bakt. Untersuchungsstelle für Ostsachsen, Versand der Proben durch Boten, keine Benachrichtigung durch Depeschen und Fernruf bei notwendiger genauer Verständigung, peinliche Schlachtstätten-Desinfektion, Schaffung von Kühlräumen für einwandfreie Aufbewahrung des Fleisches, mehr Tierärzte für Laboratoriumszwecke, Vorträge an größeren Schlachthöfen mit Demonstrationen, schnellste Verwertung des in Frage kommenden Fleisches, Verbot der Verarbeitung des Notschlachtungsfleisches zu Hackfleisch und Wurst usw. Als wünschenswert wird erachtet, daß das Landesgesundheitsamt um nähere Auslegung des § 3 „schnellste Verwertung des Fleisches" gebeten wird.

Zu Punkt 3 erstattet der Vorsitzende das Referat und berichtet über die Nichtgewährung der im Gesetz vorgesehenen **Stellenzulage an selbstständige Schlachthofleiter.** Es wird bedauert, daß sich die Bezirkstierärzte und Koll. im Landesgesundheitsamt mit ihrer Eingruppierung begnügen. Gebeten wird, daß jeder Kollege der Sachsengruppe seine derzeitige Eingruppierung dem Vorsitzenden mitteilt. Abzug für Privatpraxis muß jeder Gemeinde überlassen bleiben. Von der Pension Abzüge zu machen für während der Dienstzeit (Jahre) ausgeübte Praxis müsse durch Bemerkungen im Dienstvertrag verhindert werden. Im übrigen sei es ratsam, bei Gehaltsfestsetzung selbständiger Schlachthofleiter den Behörden gegenüber außer Betonung der wissenschaftlichen Tätigkeit des Tierarztes ganz besonderen Wert auch auf die kaufmännische und technische Tätigkeit zu legen.

Unter Punkt 4: „Verschiedenes" wird gewünscht, stets auf die Tagesordnung auch wissenschaftliche und technische Punkte zu setzen, damit die Kollegen Urlaub für die Versammlungen erhalten. Die Kosten für solche Dienstreisen sind in den Haushaltsplan mit einzusetzen. An Stelle von Schlachthoflaboratorium wird die Bezeichnung „Nahrungsmittelamt" und an Stelle von Schauamt „Stadtveterinäramt" vorgeschlagen.

Man begrüßt den Erlaß des preuß. Ministers für Landwirdschaft anläßlich der 25 Jahrfeier der Reichsfleischbeschau und bedauert, daß Sachsen, das doch bahnbrechend in der Fleischbeschau gewirkt hat, es bisher noch nicht für nötig befunden hat, seinem Fleischbeschaupersonal anläßlich des 25 jährigen Bestehens der Reichsfleischbeschau die Anerkennung auszusprechen. Die nächste Hauptversammlung wird anläßlich der 1000 Jahrfeier Meißens im September 1929 in dieser Stadt abgehalten.

gez. Dr. Schneiderheinze,
1. Schriftführer.

— **Die Ernährung der Leipziger Bevölkerung mit Fleisch.** Vortrag von Stadtveterinärrat Dr. F. Kolbe. (Schluß.)[1])

Am 11. Juli 1888 wurde der städtische Vieh- und Schlachthof dem Verkehr übergeben und die Schlachtvieh- und Fleischbeschau für den Stadtbezirk vorgeschrieben. Mit dem Reichsgesetz, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 3. Juni 1900 wurde für das ganze Reich eine Untersuchung und gesundheitspolizeiliche Behandlung des Schlachtviehes und Fleisches nach einheitlichen Grundsätzen zum Wohle aller gewährleistet sowie die frühere Rechtsungleichheit und Rechtsunsicherheit vermieden. Das durch tierärztliche Untersuchung als untauglich, bedingt tauglich oder minderwertig erkannte Fleisch wird dem Verkehr entzogen, übertragbare Tierkrankheiten werden festgestellt, Maßnahmen zur Unterdrückung von Tierseuchen getroffen und Sorge getragen, daß das bedingt taugliche oder minderwertige Fleisch unter entsprechender Kennzeichnung zum Konsum gelangt. In Sonderheit verfolgt die Fleischbeschau den Zweck, tuberkulöses Fleisch nicht in den Verkehr gelangen zu lassen, da gewisse Formen der tierischen Tuberkulose für den Menschen recht gefährlich werden können. Ein Bericht der englischen Tuberkulosekommission aus dem Jahre 1924 führte 85% aller Fälle von Tuberkulose der Halsdrüsen und Bauchorgane bei Kindern unter 5 Jahren auf die Ansteckung durch tierische Tuberkulose zurück. Der Nutzen der Fleischhygiene blieb nicht aus, die sanitären Verhältnisse der Gemeinde besserten sich, und die Erkrankungen infolge Genusses gesundheitsschädlichen Fleisches nahmen ganz beträchtlich ab.[26]) Welche Bedeutung eine geordnete Fleischbeschau für die Bevölkerung besitzt, hat die Kriegs- und Nachkriegszeit gelehrt. Es traten wieder Trichinenepidemien auf; 80% aller Fälle betrafen die Städte. Die Ursachen bildeten besonders der Schleichhandel und die aus Rußland bezogenen Fleischwaren.[27])

Mit dem Fortschritte auf dem Gebiete der Bakteriologie wurden auf den größeren Schlachthöfen Laboratorien eingerichtet, die notgeschlachtete Tiere auf ihre Verwendung zur menschlichen Nahrung prüfen und die Bevölkerung vor Fleischvergiftungen sowie die Landwirtschaft vor größeren wirtschaftlichen Verlusten bewahren[28]).

Da das Fleisch aber auch nach Freigabe auf dem Schlachthofe je nach Art der weiteren Zubereitung und Aufbewahrung einem raschen Verderben unterliegen kann, muß sich die tierärztliche Tätigkeit auch auf die Lebensmittelkontrolle beziehen. Diese außerordentliche Fleischhygiene vollzieht sich nach dem Reichslebensmittelgesetz, das wir in neuer Form seit dem 5. Juli 1927 haben. Die tierärzliche Kontrolle erstreckt sich auf die Beschaffenheit und Zusammensetzung sowie auf die Preisverhältnisse der Fleischwaren und hat den Zweck, den Verbraucher vor gesundheitlichen und pekuniären Schäden zu schützen sowie den Gewerbetreibenden über Mängel in der Herstellung, der Lagerung usw. aufzuklären. Die animalische Lebensmittelkontrolle umfaßt nicht nur die Fleischerläden, Wurstküchen und Fleischwarengeschäfte, sondern auch die Markthallen,[29]) die Fisch-, Wild- und Geflügelhandlungen, sämtliche Zubereitungs-, Aufbewahrungs- und Verkaufsräume dieser Betriebe, die Wurstküchen und Kühlzellen. Wenn diese Kontrolle und die damit im Laboratorium

*) Vgl. S. 252, 270, 289.

[26]) Die trichinösen Schweine fielen in Sachsen im Jahre 1901 von 0,0075% auf 0,001% im Jahre 1924; die finnig befundenen Schweine von 0,02% im Jahre 1901 auf 0,003% im Jahre 1913 (Ber. Vet. Wes. Sachsen); von den auf dem Leipziger Schlachthofe geschlachteten Tieren waren tuberkulös: Im Jahre 1900 Rinder 35,29%, Schweine 3,12%, im Jahre 1918: Rinder 24,13%, Schweine 2,33%

[27]) Caesar, Vöff. a. d. Geb. d. Medizinalverwaltung Bd. 15, H. 4.

[28]) Einführung der bakt. Fleischuntersuchung in Sachsen am 1. I. 1909. Min. Verordnung vom 20. XI. 1908. Die staatl. Schlachtviehversicherung konnte durch die bakt. Fleischuntersuchung in den Jahren 1909 bis mit 1916 eine Ersparnis von 242228 Goldmark buchen (Vet. Ber. Sachsen).

[29]) Die tierärztliche Kontrolle in der stdt. Markthalle wird seit 1. X. 1885 ausgeübt (Verw. Ber.).

verbundene Untersuchung bestrebt ist, den Verbraucher in erster Linie vor gesundheitlichen Schädigungen zu schützen, so hat doch die Praxis erwiesen, daß viele Konsumenten in vielen Fällen keine oder nur geringe Ahnung von dem Einkauf, der Haltbarkeit und Aufbewahrung von Fleisch und Wurst, von Fisch und Geflügel haben. Oft werden leicht zersetzliche Lebensmittel, wie Hackfleisch, frische Wurst usw. stundenlang bei warmem Wetter mit herumgetragen oder in der Behausung ganz falsch gelagert, sodaß der Mangel des Verderbens auf ein Verschulden des Käufers zurückgeführt werden muß. In dieser Hinsicht wird es Aufgabe der Hausfrauenvereine sein, belehrend und aufklärend zu wirken, wie der Einkauf erfolgen muß, wie die Lebensmittel in Küche und Keller zu lagern und frisch zu erhalten sind. Viel zu wenig noch ist das Volk über die Wichtigkeit der hygienisch einwandfreien Aufbewahrung der Lebensmittel aufgeklärt. So manche Krankheitsfälle, die dann als Fleischvergiftungen im Volksmunde kursieren, sind letzten Endes nicht auf eine dem Fleische von vornherein anhaftende giftige Beschaffenheit, sondern auf eine spätere, in der Wohnung des Käufers entstandene Zersetzung des Fleisches zurückzuführen, die zur Erkrankung des Magens und Darmes führte. Falsch ist es beispielsweise, beim Fehlen eines Kühl- oder Eisschrankes, frisches Fleisch in einem geschlossenen Topfe oder im geschlossenen Ofen aufzubewahren oder frische oder leicht angeräucherte Wurst bei warmem Wetter an nach Süden liegenden Fenstern zu lagern oder Fleischwaren ungeschützt den Fliegen auszusetzen. Fleisch ist an luftigen, kühlen, nach Norden oder Westen liegenden Stätten, möglichst durch Drahthauben geschützt, nicht verpackt zu lagern oder in Gaze gehüllt aufzuhängen; Hackfleisch, Leber, Euter wie auch Fisch gehören u. a. zu den leicht verderblichen Nahrungsmitteln. Zwischen Einkauf und Zubereitung soll wenig Zeit verstreichen. Geflügel ist alsbald zu rupfen und auszunehmen und kühl aufzubewahren.

Um der Bevölkerung jederzeit völlig einwandfreies Fleisch zugängig zu machen, spielt letzten Endes die künstliche Kälte als die beste Methode der Fleischkonservierung in der Ernährungsfrage eine gewichtige Rolle. Die Kühl- und Gefrierhäuser der Schlachthöfe und die Kühlzellen der Fleischereien müssen als unentbehrlich betrachtet werden und haben für den Konsumenten den Vorteil, daß das Fleisch unter Ausschluß jeder Gefahr reift, d. h. größere Schmackhaftigkeit annimmt, und für den Gewerbetreibenden Verluste infolge von Verderbnis tunlichst erspart bleiben. Leipzig hat sein Fleischgroßhandelsgebäude seit dem 26. August 1926 auf dem Schlachthofe. In dem sechsgeschossigem Bauwerk sind die Verkaufshallen, die Kühl- und Gefrierräume und die Geschäftszimmer der Großschlächterfirmen untergebracht. In den Kühl- und Gefrierzellen wird Inlands- und Auslandsfleisch aufbewahrt, und bei günstigen Viehpreisen kann Fleisch in größeren Mengen Wochen und Monate lang gelagert werden. Dadurch ist es dann möglich, daß nicht nur Fleisch in genügender Menge, sondern auch zu annähernd gleichbleibenden Preisen zur Verfügung steht. Der neuzeitliche Schlachthof ist somit Fleischstapelplatz unter sanitärer Ueberwachung. Wirtschaftliche und hygienische Fragen werden auf dem Vieh- und Schlachthofe gelöst. Wie allgemein in Fragen der Ernährung sind hygienische und wirtschaftliche Faktoren unlösbar miteinander verknüpft. Wie die Frage der Lebenshaltung im allgemeinen, so ist die der Ernährung eine nationale und soziale. Eine ausreichende und hygienisch zweckentsprechende Ernährung mit Fleisch ist eines der Mittel, die Kraft und die Gesundheit des Einzelnen zu erhalten und zu stärken.

Bücherschau.

— **Standfuß, R., Bakteriologische Fleischbeschau.** Darstellung unserer Kenntnis von den Fleischvergiftungen und prakt. Anleitung zur bakteriologischen Fleischbeschau nebst einem Anhang über Untersuchung und Beurteilung von Fleischkonserven. Für Tierärzte, Aerzte und Studierende. Zweite, neubearbeitete Auflage. Mit 20 Abbildungen und 4 farbigen Tafeln. Berlin 1928. Verlag von Richard Schoetz. Preis geb 10.80 M.

Bei der Bedeutung, welche die bakteriologische Fleischbeschau erfreulicherweise heute im Deutschen Reiche als Mittel zur Verhütung der Fleischvergiftungen erlangt hat, ist das Erscheinen einer zweiten Auflage der Standfußschen monographischen Darstellung dieses Zweiges der allgemeinen Fleischbeschau besonders zu begrüßen, zumal da der Verf. sich spezialistisch, planmäßig und mit nüchterner Kritik mit dem Gegenstand befaßt. Die zweite Auflage der „Bakteriologischen Fleischbeschau“ erscheint auch in völliger Neubearbeitung unter Berücksichtigung des Schrifttums und der eigenen Erfahrungen in dem vom Verf. geleiteten Staatlichen Veterinär-Untersuchungsamt in Potsdam. Der Schwerpunkt des kleinen, gut geschriebenen Buches ist der Teil II: „Die Anleitung zur Ausführung der bakteriologischen Fleischuntersuchung“, die sich an die amtlichen Vorschriften anlehnt und durch die Ausführungen im Teil I über die Ursachen und Verhütung der Fleischvergiftungen wissenschaftlich begründet wird. Verf. bezeichnet als Fleischvergifter mit Recht die Enteritisbakterien der Gärtner- oder Breslaugruppe. Im Abschnitt I würdigt Verf. im übrigen nach des Ref. Ansicht die große Bedeutung der postmortalen Infektion des Fleisches bei Zusammenfassung seines Standpunkts (S. 51 u. 103) nicht so, wie es die nach den vorliegenden Beobachtungen als tatsächlich anzusehenden Verhältnisse erheischen. Zustimmen kann man Verf. hinsichtlich seiner Bewertung der der Flora des Darmes für die Genese der Fleischvergiftungen, die er nicht überschätzt, und seiner Annahme, daß die zur Schädlingsbekämpfung ausgelegten Mäuse- u. Rattentyphuskulturen kaum als Ursache von Fleischvergiftungen in Betracht kommen dürften. Im Schrifttum, das auf Vollständigkeit keinen Anspruch erhebt, finden sich einige korrekturbedürftige Angaben (z. B. bei des Ref. Handbuch der Fleischbeschau, das noch in der 6. Aufl. zitiert wird). Hiervon abgesehen, ist aber die „Bakteriologische Fleischbeschau“ von Standfuß ein zeitgemäßes Buch, das den an ihrer Durchführung Beteiligten zur Beschaffung wärmstens zu empfehlen ist.

v. O.

— **Wiemann, Veröffentlichungen aus den Jahresveterinärberichten der beamteten Tierärzte Preußens für die Jahre 1923 und 1924.** XVIII. Jahrgang. Zusammengestellt im Auftrag des Vorsitzenden des Landesveterinäramtes. I. Teil. Mit 12 Tafeln und 8 Karten. Berlin 1928. Verlag von Paul Parey.

Der 1. Teil des XVIII. Jahrgangs der „Veröffentlichungen aus den Jahresveterinärberichten der beamteten Tierärzte Preußens", der von Wiemann unter Mitwirkung von Dr. Hüsgen-Klein-Ziethen in außerordentlich übersichtlicher, kritischer Weise bearbeitet ist, ist wiederum eine reiche Fundgrube von wichtigen Beobachtungen über Ursachen des Auftretens, das Auftreten selbst und die Wirkung der amtlichen Maßnahmen zur Bekämpfung der in Preußen anzeigepflichtigen Tierseuchen. Der textliche Inhalt wird durch die dem Berichte beigegebenen Tafeln und Karten in sehr lehrreicher Weise erläutert. Man lese nur einmal die Kapitel Milzbrand, Rauschbrand und Tuberkulose, um zu erkennen, welche wichtigen Beiträge zur Epidemiologie und auch zur Erkenntnis des Wesens und der besten Art der Bekämpfung dieser Seuchen der Bericht bietet, Beiträge. die nicht nur von den Veterinärpolizeibehörden für das künftige Vorgehen, sondern auch von den Verfassern der Lehrbücher über spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere ausgewertet zu werden verdienen. Der Bericht ist auch für die in der Fleischbeschau tätigen Tierärzte, ferner für die beamteten Tierärzte außerhalb Preußens wegen seines reichen Inhalts und in mannigfacher Hinsicht als Vorbild für die Erstattung amtstierärztlicher Jahresberichte von Wert. Für die Leser dieser Zeitschrift sei insbesondere auf das Berichtsmaterial zum Milzbrand (S. 13, 22), auf die Feststellung von Pseudomilzbrand bei einer im Schlachthof zu Grünberg geschlachteten, mit blutiger Darmentzündung und Milzschwellung behafteten Kuh, auf die sehr beachtliche, wohl begründete Ablehnung der Annahme des Vorkommens von echtem Rauschbrand bei Schafen durch Reg.-Vet.-Rat Dr. Steinbrück und Vet.-Rat Dr. Nippert (S. 32/3) sowie auf den Abschnitt „Tuberkulose" mit seiner Fülle lehrreichen Materials hingewiesen, aus dem hauptsächlich hervorgehoben werden soll, daß das freiwillige Tuberkulosetilgungsverfahren in erfreulicher Weise an Ausdehnung gewinnt, und daß mit ihm, einzelnen abweichenden Meinungen zum Trotz, sehr beachtliche Erfolge erzielt wurden. Dem Verfahren waren in Preußen angeschlossen 22 124 Bestände mit 632 788 Rindern; in der Provinz Sachsen sind 375 = 37,9% der angeschlossenen Bestände tuberkulosefrei geworden, und im Hochzuchtgebiet am Niederrhein haben von 281 auch mit Tuberkulin geprüften Beständen 144 nicht ein einziges reagierendes Tier gezeigt.

— **Tilmans, I., Lehrbuch der Lebensmittelchemie.** Mit 67 Abbildungen im Text. München 1927. Verlag von C. F. Bergmann. Preis 26 RM.

Verf., der bekannte Professor an der Universität und Direktor des Universitätsinstituts für Nahrungsmittelchemie und des städt. Nahrungsmitteluntersuchungsamts in Frankfurt a./M., behandelt in seinem Lehrbuch der Lebensmittelchemie zunächst die Bestandteile der Nahrungsmittel (Proteine, Fette, Kohlenhydrate und Mineralstoffe sowie der Enzyme, organischen Säuren, Glukoside und Gerbstoffe). Dem schließen sich ein kurzer Abriß über die Ernährungslehre an (Bestimmung des Nährwerts, kalorischer Nährwert der wichtigsten Nahrungsmittel, Sonderstellung der Stickstoffsubstanz, Kalorienbedarf, Geldnährwerteinheiten, biologische Wertigkeit der Proteine, Bedeutung der Mineralstoffe. Sättigungsvermögen der Nahrungsmittel, vegetarische Ernährung und Vitamine — Vitaminfaktoren A — E und Gehalt der wichtigsten Lebensmittel an diesen —). Den Hauptteil des Buches bilden die Abschnitte über animalische Nahrungsmittel, Fette und Oele, pflanzliche Nahrungsmittel, alkaloidhaltige Genußmittel, alkoholische Genußmittel, Würzmittel und Wasser. Das Buch zeichnet sich durch knappe, klare Darstellung und Hervorhebung des Wesentlichen, unbeschadet der strengen, den heutigen Stand wiedergebenden Wissenschaftlichkeit, aus. Es ergänzt in vorteilhafter Weise die vom Standpunkt der Anatomie, Physiologie, Pathologie und Bakteriologie bearbeiteten Lehrbücher der Lebensmitelhygiene (wie der Lehr- und Handbücher der Fleischbeschau und Milchhygiene) nach der chemischen Seite und ist deshalb für den in der Lebensmittelkontrolle tätigen Tierarzt von Wert und diesem zur Beschaffung zu empfehlen.

Neue Eingänge.

— **Christiansen, M., Muskelfinnen beim Reh (Cervus capreolus L.** Saertryk af Vidensk. Medd. fra Dansk naturh. Foren Bd. 84.

— **Bericht über das Veterinärwesen im Freistaat Sachsen für die Jahre 1925 und 1926.** Bearbeitet von der II. Abteilung des Landesgesundheitsamtes. 70/71. Jg. Dresden 1927.

— **Profilassi, Sieri e vaccini in Patologia comparata.** Vol. I, Fasc. 1. Direttore: Prof. Guido Finzi, Milano.

— **Verwaltungsbericht des Vieh- und Schlachthofs der Stadt Stuttgart für die Jahre 1925, 1926 und 1927.**

— **Lo, Amund, Beretning fra Oslo Slaktehus for året 1926.** Oslo 1928.

— **Waldstein, Chr., Göteborgs Stads offentliga Slakthus.** Årsberättelse 1926.

Kleine Mitteilungen.

— **Zur Frage des Gehalts der Milch an antirachitischem Provitamin.** Das antirachitische Provitamin Ergosterin ist das charakteristische Sterin der Hefe und anderer niederer Pilze. Es ist ferner ein nie fehlender Begleiter der üblichen in der Natur vorkommenden Sterine des Tier- und Pflanzenreiches (Cholesterin und Phytosterin). Dieser Provitamin-(Ergosterin-)Gehalt der Sterine beträgt der Größenordnung nach rund $^1/_{50}$%. Er ist die Ursache, daß die normalen Sterine und die Nahrungsmittel, in denen sie enthalten sind, bei der Bestrahlung antirachitische Wirksamkeit erlangen. Da die Aktivität, die man einem Stoff durch Bestrahlung verleihen kann, selbstverständlich von der Menge des in ihm enthaltenen Provitamins abhängt, so ist es von größter Bedeutung, hierüber quantitative Untersuchungen vorzunehmen. Bei Untersuchungen von Prof. Windaus-Göttingen, der sich vor einem Jahr bereits für diese Frage interessiert hat, konnte in einem aus einer Butterprobe I hergestellten Cholesterin ein überraschend hoher Prozentsatz Ergosterin nachgewiesen werden, während das Cholesterin einer zur Kontrolle untersuchten Butterprobe II anderer Provenienz nur den 22. Teil dieses Prozentsatzes enthielt. Aus diesen Versuchen, die auf breiterer Grundlage wiederholt werden müssen, geht hervor, daß im Provitamingehalt der Butter und der Milch Schwankungen um das 20fache vorkommen können. Hiernach hat man im Gegensatz zum genau dosierbaren Vigantol in Milch- und Milcherzeugnissen bald größere, bald kleinere Mengen Provitamin. Die Methodik der Untersuchung war folgende: Die Butter wurde verseift und aus der Seife durch

Ausäthern das Unverseifbare isoliert. Dieses ergab nach Umkristallisieren aus Aceton (ohne Verwendung von Kohle!) reines Cholesterin von dem üblichen Schmelzpunkt. Die Prüfung des Cholesterins auf Ergosterin-Gehalt geschieht durch Bestimmung der Lichtabsorption bei den charakteristischen, von Pohl festgestellten Wellenlängen und Vergleich mit Ergosterin-Lösungen bekannter Konzentrationen.

— **Die Milchkanne des Milchwerks Reicholzried.** Das Milchwerk Reicholzried hat eine Milchkanne konstruiert, die den Zweck hat, das Umschütten der Milch unnötig zu machen, so daß die Milch unmittelbar aus der Transportkanne ausgeschenkt und in dieser auch kühl gehalten werden kann.

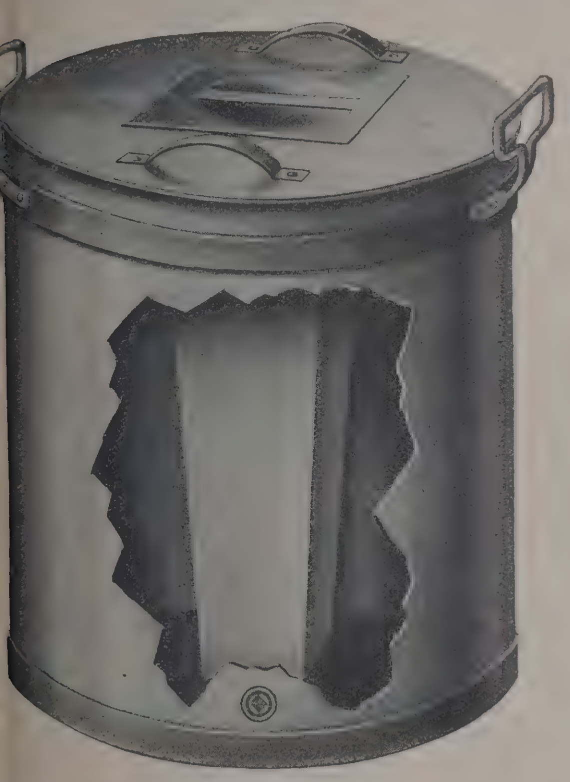


Abbildung 1.

Die Kanne ist doppelwandig und hat, wie die beigefügte Abbildung 1 zeigt, eine Eiszelle, welche durch den Deckel in das Innere ragt und die Milch bei plus 5—6° C erhält. Die Kanne hat ein Fassungsvermögen von 30 *l*. Die Eiszelle kann mit 10 kg Eis aufgefüllt werden. Das Eis wird von dem Milchwerk für den 1. Transport mitgeliefert und hält mindestens 2 Tage vor. Unten an der Kanne ist, wie Abbildung 2 zeigt, eine Zapfvorrichtung angebracht, die während des Transports nicht aus der Gefäßwand hervorragt, sondern bündig mit der Gefäßwand durch eine Kappe verschlossen und in das Innere des Gefäßes eingelassen ist. Erst nach Entfernung der Verschlußkappe kann der Ausflußhahn eingeschraubt werden, wobei sich im Innern ein Ventil öffnet. Ist das Gefäß geleert, so wird der Ausflußhahn abgeschraubt, und das Ventil innen schließt sich von selbst.

— **Zum Kampf gegen die Rachitis** ruft Prof. Dr. Degkwitz von der Universitätskinderklinik in Greifswald in der „Deutschen Med. Wochenschrift" (1927, 47, 1973) auf. Er stellt auf Grund der wissenschaftlichen Arbeiten, die in den letzten 10 Jahren entstanden sind, fest, daß das Problem, Rachitis zu verhüten und zu heilen, gelöst ist. Diese Tatsache ist von großer volkswirtschaftlicher Bedeutung; denn die Sterblichkeitshöhe in den ersten drei Lebensjahren des Säuglings ist in hohem Maaße von der Rachitis bestimmt, da viele Opfer der klassischen Kinderkrankheiten (Masern, Keuchhusten, Grippe, Lungenentzündung) auf rachitische Disposition zurückzuführen seien. Wenn man auch von Alters her im Lebertran ein gutes Mittel zur Bekämpfung der Rachitis besaß, so scheiterte dessen allgemeine Anwendung doch an dem vielfach beobachteten Widerwillen von Müttern und

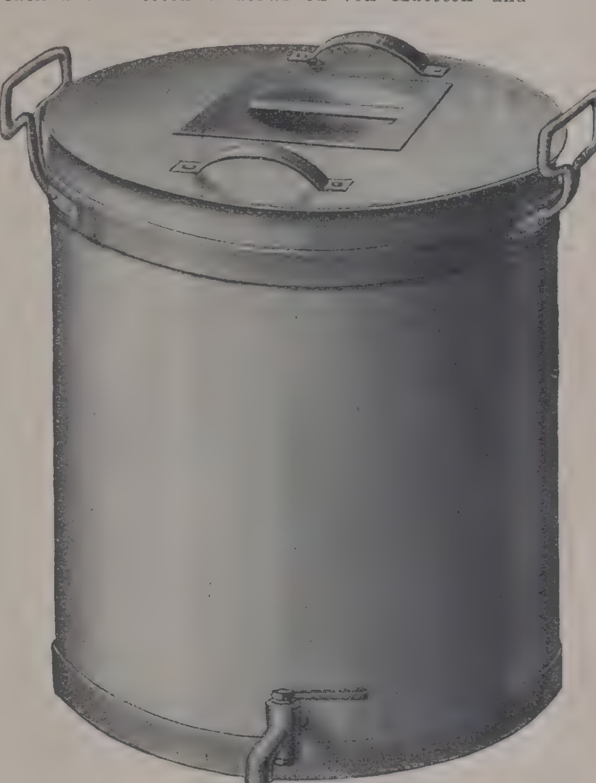


Abbildung 2.

Kindern. Huldschinsky veröffentlichte im Jahre 1920 zum 1. Mal Aufsehen erregende Erfolge in der Rachitisbekämpfung durch Bestrahlung mit Quarzlicht, die später von allen Seiten bestätigt wurden. Die Vitaminforschung erkannte mit der Zeit, daß im Zellfett, nicht aber im Depotfett der sogenannte A Faktor, der später als antrachitisches Vitamin und in neuester Zeit als Vitamin D bezeichnet wird, vorhanden ist und daß er auch in pflanzlichen Substraten mit dem Blattgrün vergesellschaftet vorkommt. Von allen tierischen Substraten erwies sich der Lebertran als das Vitamin-D-reichste Substrat. Heß und Mac Collun erkannten, daß das Fehlen des Vitamins D in der Nahrung durch Zufuhr von Quarzlicht ersetzt werden kann. Degkwitz und seine Mitarbeiter untersuchten die Frage, ob der öfters gezogene Schluß zulässig sei, daß Quarzlicht die Rachitis heilt und verhütet, daß also Lichtmangel zu Rachitis führe. Auf Grund ihrer Versuche propagierten sie leichte, weite Körperflächen freilassende Kleidung sowie Licht- und Sonnenbäder. Aber auch diese

Maßnahmen erschienen ihnen zur allgemeinen Bekämpfung der Rachitis nicht sonderlich geeignet, weil den minderbemittelten Müttern eben die Zeit fehlt, ihre Kinder oft genug ins Freie zu bringen. Heß und Weinstock bestrahlten Milch und pflanzliche Fette, bei denen das antirachitische Vitamin fehlte, und erhielten durch die Bestrahlung hochwertige, antirachitisch wirkende Produkte. Windaus und Pohl stellten durch Bestrahlung einen cholesterinartigen Körper, ein Vitasterin (Ergosterin) her, das antirachitisch hochwirksam ist. Degkwitz ist jedoch der Ansicht, daß die Darreichung dieses Produktes auch kaum mehr Aussichten habe, als der Lebertran bezüglich der systematischen Bekämpfung der Rachitis, weil das Produkt erstens teuer und zweitens nicht sehr bequem darzureichen sei. Er ist vielmehr der Ansicht, daß der Kampf gegen die Rachitis über den Kopf der Masse weg von der Molkerei aus geführt müsse, aber nicht mit den sogenannten „jekorisierten", d. h. lebertranähnlich schmeckenden Trockenmilchen, wie sie bereits im Handel anzutreffen seien, vielmehr müsse die Bestrahlung der Frischmilch unter Ausschluß von Hitze und Sauerstoff durchgeführt werden, um das Ranzigwerden des Butterfettes in der Milch, auf das die Jekorisierung der Trockenmilchen zurückzuführen sei, auszuschalten. Für diese Zwecke eigne sich die Bestrahlungseinrichtunng von Scheidt in Werder a. H. Entweder müsse man durch Vermittlung der Milchtiere das D-Vitamin in der Milch anreichern, indem man denselben bestrahltes Spezialfutter darreiche, oder aber in der Milch selbst diese Stoffe durch Bestrahlung anreichern. Letzteres Verfahren habe den Vorteil, daß gleichzeitig eine Pasteurisierung eintrete, insbesondere würden dabei menschenpathogene Keim evernichtet. Steril werde die Milch vom bakteriologischen Standpunkt aus nicht, weil die Sporen in hohem Maße lichtresistent seien. Verfasser vertritt die Ansicht, daß die Mehrkosten für solche Milch von den Krankenkassen und Kommunen getragen werden sollten, da infolge der dadurch möglichen Bekämpfung der Rachitis auf der anderen Seite viel Geld gespart werden könnte. Degkwitz ist noch mit Versuchen beschäftigt, festzustellen, ob die Bestrahlungstherapie bei der kindlichen Tuberkulose nicht ebenfalls durch Darreichung bestrahlter Milch umgangen werden könne. Er schließt mit der Aufforderung, daß neben der Darreichung vitaminreicher Milch Licht- und Sonnenbäder Verwendung finden sollen, da erwiesen sei, daß durch die Lichtenergien nicht nur ein Eingriff in den Salzgehalt aller Gewebe, sondern überhaupt in die Qualität und Quantität aller anderen chemisch faßbaren Körperbestandteile vor sich gehe.

Direktor Dr. Otto Mezger,
Stuttgart, Forststr. 18.

Tagesgeschichte.

— **Die 50-Jahrfeier des Tierseucheninstituts (ehemaligen Veterinärinstituts) der Universität Leipzig** hat unter Anwesenheit der sächsischen Behörden, des Rektors und von Vertretern der Fakultäten der Universität, der Tierärztlichen Hochschulen von Berlin und Hannover, der Veterinärfakultät der Universität Gießen, des württembergischen Tierärztlichen Landesuntersuchungsamts, des dänischen staatlichen Seruminstituts (C. O. Jensen), der finnischen landwirtschaftlichen Versuchsstation (Wendt), der tierärztlichen und landwirtschaftlichen Körperschaften, zahlreicher ehemaliger Assistenten und Doktoranden des Instituts und einer großen Zahl geladener Gäste einen überaus glänzenden Verlauf genommen. Professor Dr. A. Eber, der das Institut in den letzten 25 Jahren so überaus erfolgreich geleitet hat, ist von der Medizinischen Fakultät der Universität Leipzig und von der Tierärztlichen Hochschule in Hannover zum *Ehrendoktor* ernannt worden. Die Schüler Ebers überreichten ihm eine vom Privatdozenten Dr. Beck herausgegebene Festschrift. Ein Festessen mit Damen mit sehr großer Beteiligung schloß die sehr schöne Feier. v. O.

— **150-Jahrfeier der Tierärztlichen Hochschule Hannover.** In entgegenkommender Weise hat der Hannoversche Rennverein das für den 12. Juni vorgesehene Pferderennen auf der großen Bult verlegt auf Mittwoch nachmittag, den 13. Juni. Damit ist den Jubiläumsgästen die Möglichkeit gegeben, zwischen der Sitzung der Gesellschaft der Freunde und dem Begrüßungsabend das Rennen zu besuchen. Als Hauptereignis kommt das **„Rennen der Tierärztlichen Hochschule"** zur Entscheidung, wofür der Rennverein aus Anlaß des 150 jährigen Jubiläums der Tierärztlichen Hochschule Hannover einen Ehrenpreis und 4000 M gestiftet hat. Zur weiteren Vorbereitung der Jubiläumsfeier, insbesondere wegen der Verteilung der Plätze beim akademischen Festakt, der Festvorstellung usw. wird mit Rücksicht auf die große Beteiligung gebeten, die noch ausstehenden Zusagen so bald als möglich zu geben und dabei die Vordruckkarten ausgefüllt und mit genauer Anschrift versehen zurückzusenden. Es sind einige Anmeldekarten eingelaufen, bei denen versehentlich die Unterschrift fortgelassen ist. Diejenigen Festteilnehmer, die das Festprogramm und die Teilnehmerkarten inzwischen nicht zugestellt erhalten haben, werden gebeten, dieses sogleich hierher anzuzeigen. Die Unterbringung der Autos von Festteilnehmern wird in den Autohallen der Stadt nur zum Teil möglich sein. Die Hochschule stellt deshalb ihre Reitbahn zur Verfügung. Rechtzeitige Anmeldung hierfür wird erbeten.

— **Fortbildungskursus für praktische Tierärzte an der Tierärztlichen Hochschule Hannover.** In der Woche vom 30. Juli bis 4. August findet ein Fortbildungskursus für praktische Tierärzte mit Demonstrationen an der Tierärztlichen Hochschule Hannover statt. Näheres wird noch durch die Fachzeitschriften bekanntgegeben.

Hannover, den 2. Mai 1928.

Der Rektor
der Tierärztlichen Hochschule.
gez. Mießner.

— **Zum Veterinärdirektor des städtischen Schlacht- und Viehhofs in Stuttgart** ist der bisherige Obertierarzt daselbst, Oberveterinärrat Dr. Schneider, ernannt worden.

— **Der verdiente Leiter des schwedischen Veterinärwesens, Medizinalrat Gustaf Kjerulf** ist nach 27 jähriger Tätigkeit in dieser Stellung in den Ruhestand getreten. Kjerulf hat sich große Verdienste um die Einführung der Fleischbeschau, die Errichtung öffentlicher Schlachthäuser in den Städten und um die Fortbildung der Veterinärpolizei in seinem Lande erworben. Möge dem verdienten Beamten und ausgezeichneten Menschen, der viele deutsche Tierärzte zu seinen Freunden zählt, ein schöner Lebensabend beschieden sein!

— Internationale Tuberkulosekonferenz in Rom. Vom 24.—29. September findet nach der „Münch. Med. Wochenschr." in Rom eine internationale Tuberkulosekonferenz statt. Es ist die 6. Konferenz der internationalen Union gegen die Tuberkulose, der seit dem vorigen Jahr auch das Deutsche Zentralkomitee angehört. Brauer-Hamburg wird über die chirurgische Behandlung der Lungentuberkulose sprechen. Anmeldungen deutscher Teilnehmer sind an das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose, Berlin W 9, Königin-Augustastraße 7, zu richten.

— Eine englische Schlacht- und Viehhofkommission bereist z. Zt. den Kontinent, um sich über die hier bestehenden Einrichtungen zu unterrichten. Die Kommisson war bereits in Holland und ist nun in Deutschland, wo fünf Städte besucht werden sollen. Der Zweck der Reise ist, Unterlagen für die neuzeitliche Gestaltung des Islington-Schlachthofes in London zu gewinnen.

— Die Berliner Ernährungsausstellung ist am 5. Mai eröffnet worden. Sie wird bis zum 12. Aug., also 100 Tage, dauern. Die ganze Ausstellungsfläche umfaßt 45 000 qm. In drei großen Hallen ist der Hauptteil untergebracht, dazu kommt noch ein Stück Ausstellungsgelände im Freien. Die Ausstellung behandelt als erste Schau dieser Art das gewaltige Gebiet des Ernährungswesens in grundlegender, zusammenhängender und erschöpfender Weise. Sie will eine gesunde, zweckmäßige und wirtschaftliche Ernährungsweise auf Grund wissenschaftlicher Forschungsergebnisse herbeiführen. Ihr Arbeitsplan ist in folgende vier Hauptabteilungen gegliedert:

1. Grundlagen der Ernährung,
2. Nahrungsmittel, Nahrungsmittel-Technik, Nahrungsmittel-Industrie,
3. Die Ernährung im praktischen Leben,
4. Erziehung, Unterricht und Literatur.

Die Halle I „Wissenschaft" beherbergt ausschließlich die Wissenschaft des Ernährungswesens. Hier bildet den Mittelpunkt eine umfassende Vorführung des Deutschen Hygiene-Museums. In eigens für die Ausstellung bearbeiteten neuen Modellen, Präparaten, Dioramen und Bildern wird die Sonderschau „Der Mensch und seine Ernährung" den Ausstellungsbesuchern die Kenntnis vom Bau des gemenschlichen Körpers und seiner Organe sowie von der allgemeinen Physiologie der Ernährung vermitteln. Der „Geschichte der Ernährung" ist eine besondere Abteilung gewidmet. Die „Entstehung der Nahrung" wird durch die großen landwirtschaftlichen Organisationen des Reichs bis in alle Einzelheiten vorgeführt. In der Halle II und III „Technik" wird die technisch-industrielle Verarbeitung der Rohstoffe in außerordentlich eindrucksvollen, lebendigen Vorführungen gezeigt. In naturgroßen Fabrikanlagen, die in vollem Betrieb sind, werden hier die Rohstoffe vor den Augen des Publikums verarbeitet. Es sind eine Großbäckerei, eine Margarine-, eine Zucker-, eine Schokoladenfabrik usw. zu sehen. Die Abteilung „Milch" mit Stall, Molkerei und Käserei nimmt einen Raum von ca. 3000 qm ein. In einer Anschlußhalle „Praktische Ernährung" bilden die Darbietungen der Hausfrauenvereine sowie der Erziehungs- und Unterrichtsanstalten, Haushaltungsschulen u. dgl. den Mittelpunkt der Vorführungen. Ganz besonders lehrreich ist die Vorführung neuzeitlicher Küchen und ihrer Einrichtungen sowie besonderer Küchentypen. In der Halle I, Raum 26, ist die Ausstellung der Berliner Städtischen Fleischbeschau (Direktor Dr. Schmey) untergebracht. Sie veranschaulicht, welche Gefahren der Fleischgenuß in sich schließen kann, wie der Staat aber seine Bewohner durch die amtliche Fleischbeschau vor diesen Gefahren schützt, und wie endlich auch jeder Konsument selbst sich vor diesen Gefahren schützen kann. Zu diesen Fragen ist ein reiches tabellarisches und Demonstrations-Material zusammengetragen, aus dem auch die segensreichen Fortschritte der tierärztlichen Wissenschaft auf dem Gebiete der Fleischuntersuchung ersichtlich sind. Bei der Trichinenschau wird in einem besonderen Kiosk ein Trichinoskop im Betrieb vorgeführt. Ein zu bestimmten Zeiten laufender Film „Kurzer Rundgang durch die Berliner Städtische Fleischbeschau" bringt hierzu anschauliche Erläuterungen.

— Verteilung des zollfreien Gefrierfleisches in Preußen. Ausführungsvorschriften zur Verordnung des Reichsministeriums vom 24. April 1928. Ein Runderlaß des Preußischen Landwirtschaftsministers, des Ministers des Innern und des Ministers für Handel und Gewerbe vom 24. April, betr. die Verteilung des zollfreien Gefrierfleisches, ordnet nach Aufzählung der für Preußen für die die Belieferung mit Gefrierfleisch zugelassenen Gemeinden (vgl. S. 288) an:

Die Versorgung mit zollfreiem Gefrierfleisch erfolgt in der Weise, daß den vorstehend bezeichneten Gemeinden auf Antrag Berechtigungsscheine in einer Höhe zugeteilt werden, die berechnet wird nach dem Verbrauche an zollfreiem Gefrierfleisch im vierten Vierteljahr 1927 innerhalb der betreffenden Gemeinde. Die Gemeindevorstände haben daher sofort einen entsprechenden Antrag unmittelbar an das Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft in Berlin W 8, Wilhelmstr. 72, zu richten und dabei anzugeben, welche Mengen im vierten Vierteljahr 1927 in den von ihnen zugelassenen Verkaufsstellen an zollfreiem Gefrierfleisch abgesetzt worden sind. Da nach § 3 a. a. O die Konsumanstalten grundsätzlich in gleicher Höhe wie im vierten Vierteljahr 1927 beliefert werden, wird gegebenenfalls die auf die Gemeinde entfallende Menge auf dem Berechtigungsschein um diese dem Konsumverein zufallende Menge gekürzt.

Nach § 4 a. a. O. sollen die Vorstände der Gemeinden die ihnen zugeteilten Berechtigungsscheine tunlichst an Personen (Firmen) und wirtschaftliche Vereinigungen weitergeben, d. h. also, daß die Gemeinden in der Regel die nicht durch die Konsumanstalten abgesetzten Mengen auch weiterhin durch den Gefrierfleischhandel und durch das Fleischergewerbe in der bisherigen Weise absetzen sollen.

Durch die der bisherigen Regelung entsprechenden Bestimmung im § 5 a. a. O., daß der Absatz des zollfreien Gefrierfleisches nur in Verkaufsstellen erfolgen darf, die von den Gemeinden bestimmt und überwacht werden, wird den Vorständen der Gemeinden die Verpflichtung auferlegt, darüber zu wachen, daß der Absatz des zollfreien Gefrierfleisches den Vorschriften der Verordnung entsprechend erfolgt. Diese Verpflichtung erstreckt sich auch auf den Verkauf durch die Konsumanstalten.

Um der Zweckbestimmung des Gesetzes, daß das zollfreie Gefrierfleisch zur Versorgung der

minderbemittelten Bevölkerung dienen soll, nach Möglichkeit Geltung zu verschaffen, sind folgende Anordnungen unbedingt zu beachten:

1. Die Zahl der in einer Gemeinde zugelassenen Verkaufsstellen für zollfreies Gefrierfleisch ist möglichst einzuschränken. Die starke Verkürzung der verfügbaren Menge an zollfreiem Gefrierfleisch zwingt an sich schon zu einer starken Einschränkung der Verkaufsstellen. Es muß weiter einer die Uebersicht über den Absatz erschwerenden Zersplitterung der noch verfügbaren Gefrierfleischmengen vorgebeugt werden.
2. Die Verkaufsstellen sind vorwiegend in solchen Gegenden des Gemeindebezirks zuzulassen, in denen die minderbemittelte Bevölkerung wohnt.
3. Die Verkaufsstellen müssen ein von außen deutlich sichtbares Plakat mit der Aufschrift „Verkauf von zollfreiem Gefrierfleisch an Minderbemittelte“ tragen.
4. Der Verkauf von zollfreiem Gefrierfleisch an Gast- und Schankwirtschaften und an Fleischwarenfabriken, sowie die Verarbeitung von zollfreiem Gefrierfleisch zu Wurst ist verboten (§ 6 Ziff. 2 der Verordnung).
5. Die Inhaber dieser Verkaufsstellen müssen sich verpflichten:
   a) das zollfreie Gefrierfleisch im Verkaufsstande räumlich von dem frischen Fleisch zu trennen und über dem Verkaufsstande des Gefrierfleisches ein Schild mit der deutlichen Aufschrift „Zollfreies Gefrierfleisch für Minderbemittelte“ anzubringen,
   b) neben dem zollfreien Gefrierfleisch kein verzolltes Gefrierfleisch zu führen (§ 6 Ziff. 1 der Verordnung),
   c) Gefrierfleisch nur an Verbraucher und nur in den für diese üblichen Mengen abzugeben. Es bleibt der Gemeinde überlassen, ob sie eine Höchstmenge, die an denselben Käufer auf einmal abgegeben werden darf, festsetzen will,
   d) genau Buch zu führen über den Einkauf und Verkauf des zollfreien Gefrierfleisches. Den Inhabern von Berechtigungsscheinen darf auf dem Buchauszug für den Zollerlaß nur die Menge als zollfrei abgesetzt bezeichnet werden, die nach den Büchern des Fleischers als von ihm eingekauft nachgewiesen wird.

Wer diese Verpflichtungen nicht eingehen will, dem darf die Erlaubnis zum Verkauf von zollfreiem Gefrierfleisch nicht erteilt werden. Wer diese Bedingungen annimmt, aber trotzdem kein Gefrierfleisch führt, dem muß die Erlaubnis, sich als Verkaufsstelle für zollfreies Gefrierfleisch zu bezeichnen, entzogen werden. Die Einhaltung dieser Vorschriften und die Höhe der Ein- und Verkaufspreise für das zollfreie Gefrierfleisch muß von der Gemeinde dauernd überwacht werden. Hierbei wird bezüglich der Ueberwachung des Einkaufspreises auf den Erl. v. 12. 10. 1927 — I 41412 — (nicht veröffentl.) hingewiesen.

Um eine zu große Spanne zwischen dem Einkaufs- und dem Verkaufspreis zu vermeiden, muß verboten werden, daß durch eine zu große Spezialisierung der Verkaufsstücke eine Uebersteigerung des Reinerlöses für den Verkäufer herbeigeführt wird.

— **Gründung einer Berliner Gefrierfleisch-G.m.b.H. zur Verteilung des zollfreien Gefrierfleisches.** Auf Grund einer Besprechung des Berliner Magistrats mit Vertretern der Berliner Fleischerschaft und des Gefrierfleisch-Einfuhrhandels wurde eine Gefrierfleisch-G. m. b. H. gegründet, dem ein Viehagent als Delegierter des Magistrats als Vorsitzender, zwei Fleischermeister und ein früherer Fleischermeister als Vertreter des Verbands des Deutschen Gefrierfleisch-Einfuhr u. -Großhandels e. V. als Mitglieder angehören. Die Gesellschaft ist die Zentrale für die Beschaffung und Verteilung der auf Berlin entfallenden Menge zollfreien Gefrierfleisches von 7 730 t.

— **Als Maßnahmen zur Förderung des Viehabsatzes** plant das Bayerische Landwirtschaftsministerium die Errichtung von Mastanstalten in der Nähe der großen Städte und die Errichtung eigener Verkaufsstellen für bayerisches Vieh auf den Märkten in Stuttgart, Mannheim, Frankfurt a. M. und Chemnitz.

— **Gebühr für die bakteriologische Fleischuntersuchung.** Runderlaß des Preußischen Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 18. 4. 1928 — V 3336 MfL., I. M. II. 1498 MfV. —: Den bei der bakteriologischen Fleischuntersuchung entstehenden tatsächlichen Aufwendungen Rechnung tragend, genehmigen wir unter Aufhebung der in Ziffer 9 des Erl. v. 24. 12. 1926 — V 12023 MfL. u. I. M. II. 4295 MfV. — (LwMBl. 1927 S. 58) getroffenen Bestimmung, daß für die gemäß dem o. a. Erlaß auszuführende bakteriologische Fleischuntersuchung eine Gebühr bis zu 7,50 RM erhoben wird. Wir ersuchen ergebenst, sogleich das Weitere zu veranlassen.

— **Untersuchung frischer Auslandsnieren.** In einem Runderlaß des Preußischen Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten v. 18. 4. 1928 — V 3226 — wird aus Anlaß eines Beschwerdefalles darauf hingewiesen, daß die Einfuhr innerer Organe ohne die dazugehörigen Lymphdrüsen in natürlichem Zusammenhang nicht zulässig ist. Nach § 6 der Ausführungsbestimmungen D zum Reichsfleischbeschaugesetz müssen bei der Einfuhr von Tierkörpern die inneren Organe mit den dazugehörigen Lymphdrüsen in natürlichem Zusammenhang verbunden sein. Für die für sich allein zur Einfuhr kommenden Innereien gilt sinngemäß das gleiche. Im § 7 der genannten Ausführungsbestimmungen wird für Pökelfleisch das gleiche gefordert, und nach § 7 der Anlage a zu den Ausführungsbestimmungen D sind bei der Beschau die Lebern und Nieren pp. mit den dazugehörigen Lymphdrüsen zu berücksichtigen. „Im Einvernehmen mit dem Herrn Reichsminister des Innern ersuche ich ergebenst, die dortigen Auslandsfleischbeschaustellen auf die Beachtung dieser Bestimmungen nochmals ausdrücklich hinzuweisen und ihnen aufzugeben, Organe, bei denen die dazugehörigen Lymphdrüsen fehlen oder angeschnitten sind, gemäß § 18 Abs. 1 II B h der Ausführungsbestimmungen D von der Einfuhr zurückzuweisen.“

— **Fleischbeschauliche Behandlung des Fleisches von Kälbern.** Ein Runderlaß des Württembergischen Innenministeriums vom 5. 4. 1928 besagt: Bei der letzten Besprechung der Veterinärberichterstatter der Länder ist u. a. die verschiedene fleischbeschauliche Beurteilung des Fleisches von in der ersten Lebenszeit geschlachteten Kälbern zur Sprache gekommen und hierbei die Frage erörtert worden, unter welchen Voraussetzungen auf solche Tiere die Bestimmung des § 40 Nr. 5 der Bundesratsbestimmung A zum Reichsfleischbeschaugesetz Anwendung zu finden hat. Es wurde Uebereinstimmung darin erzielt, daß die Voraussetzung vorliegt bei Kälbern, die vollkommen nüchtern, also ohne nach

der Geburt überhaupt getränkt worden zu sein, geschlachtet worden sind, daß sie ferner in der Regel als gegeben anzusehen ist bei Kälbern, die weniger als 8—14 Tage alt sind. In letzterem Falle wurde jedoch als gerechtfertigt erachtet, daß neben dem Alter auch die Beschaffenheit des Fleisches für die Beurteilung maßgebend sein soll.

„Sie werden veranlaßt, bis spätestens 20. April u. Js. im Benehmen mit den in der Fleischbeschau tätigen Tierärzten Ihres Bezirks über die Erfahrungen, die hinsichtlich der fleischbeschaulichen Behandlung unreif oder unvollkommen entwickelt geschlachteter Kälber gesammelt worden sind (zu vgl. § 40 Nr. 5 der Ausführungsbestimmungen A des Bundesrats zum Fleischbeschaugesetz), sowie über hierbei zu Tage getretene Mängel zu berichten.

— **Maul- und Klauenseuche und Fleischeinfuhr nach England.** Nach der „Tijdschr. v. Diergeneeskunde" vom 1. 5. 1928 (55e Deel, Aflevering 9) hat die englische Regierung 1927 den Veterinärinspektor J. L. Frood und später noch eine politische Persönlichkeit, Lord Bledisloe, nach Argentinien, Uruguay und Brasilien geschickt, um die Gefahr der Einschleppung der Maul- und Klauenseuche durch Fleisch aus Südamerika nach England zu studieren. Im Verfolge dieser Bereisung ist die tierärztliche Kontrolle in den genannten Ländern verschärft worden, um die Ausfuhr von geschlachteten seuchenkranken Tieren zu verhüten und zwar mit Wirkung vom 1. 2. 1928 ab. Die Tiere, die in die Ausfuhrschlachthäuser gebracht werden, müssen mit einem tierärztlichen Gesundheitszeugnis versehen sein. Es dürfen nur Tiere von solchen Estanzien nach den Ausfuhrschlachthöfen gebracht werden, die zwei Tage zuvor untersucht und gesund befunden worden sind. Wenn in einem Schlachthaus Maul- und Klauen- oder eine andere Seuche ausbricht, darf das Fleisch der betreffenden Schlachtung nicht ausgeführt werden. Die Schlachttiere müssen außerdem vor und nach der Schlachtung genau untersucht werden. Die „Tijdschrift voor Diergeneeskunde" bemerkt hierzu, im „Veterinary Record" vom 21. 4. 1928 (Nr. 16) stehe ein Brief aus der „Times" von Sir William Haldane. Dieser sei der Meinung, daß die von Lord Bledisloe mit der Regierung von Argentinien getroffene Regelung problematisch sei angesichts der Tatsache, daß Argentinien durch und durch mit Maul- und Klauenseuche verseucht sei. Hiernach sei es unmöglich, das Exportvieh von Maul- und Klauenseuche frei zu halten, um so weniger, als Argentinien ein Land sei, in dem die Regierungskontrolle hinsichtlich der Tierseuchen vollkommen unzulänglich sei. Sir Haldane hält es für untragbar, den englischen Farmern strenge Maul- und Klauenseuchemaßnahmen aufzulegen „are to send the infection into our midst with such trifling precautions to protect".

— **Jagd. Untersuchung gefallener Dachse.** Ein Runderlaß des Preußischen Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 19. 4. 1928 — III 2704 — besagt: Die Gesellschaft für Jagdkunde, Geschäftsstelle: Berlin - Zehlendorf, Ahornstraße 21, beabsichtigt, durch Untersuchung gefallener Dachse festzustellen, ob etwa Krankheiten das Seltenwerden des Dachses in manchen Gegenden verursachen. Sie hat deshalb gebeten, die preußischen Staatsoberförster zu veranlassen, gefallene Dachse an das Institut für Tierhygiene in Landsberg (Warthe), Theaterstr. 26, einzusenden. Ich ersuche die Oberförster, die Bestrebungen der Gesellschaft für Jagdkunde zu unterstützen. Durch äußere Verletzungen eingegangene Dachse sind nicht einzusenden. Wenn die Schwarte noch verwertbar ist, sind die Dachse vor der Einsendung abzuschwarten. Die Kosten der Versendung sind mit Rücksicht auf den Wert, den die wissenschaftlichen Untersuchungen für die Forstverwaltung haben, auf die Staatskasse zu übernehmen und unter Kap. 10 Tit. 26 zu verrechnen.

— **Rotlaufbekämpfung durch Freiberufstierärzte.** Runderlaß des Preußischen Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten v. 14. 4. 1928 — V 1565 —: Der Ausschuß der Preuß. Tierärztekammern ist an mich mit der Bitte herangetreten, den Freiberufstierärzten, denen durch meinen Erl. v. 15. 5. 1924 — V 10 473 — (nicht veröffentl.) die Mitwirkung bei der Bekämpfung des Rotlaufs zugestanden worden ist, geeignete Vordrucke für die Erstattung der amtlichen Anzeige bei dieser Seuche zur Verfügung zu stellen. Hierneben übersende ich ergebenst das Muster zu einer derartigen Anzeigekarte[1]) mit dem Ersuchen, den in der Privatpraxis tätigen Tierärzten in Ausführung meines Erl. v. 29. 3. 1921 — I A I e 509 — (nicht veröffentl.) zu Seuchenmeldungen bei Rotlaufausbrüchen mit Freimarken versehene Postkarten nach diesem Muster zur Verfügung zu stellen. Dabei ist nichts dagegen einzuwenden, daß die Anzeigekarten den örtlichen Bedürfnissen entsprechend geändert werden. Die Kosten der Herstellung dieser Kartenmuster können, sofern anderwärts Mittel nicht zur Verfügung stehen, bei Kap. 117 Tit. 51 des Haushalts der landwirtschaftlichen Verwaltung verrechnet werden.

— **Zum Schächten mit Kopfhalter.** Die Direktion des städtischen Vieh- und Schlachthofs Berlin hat folgende Bekanntmachung erlassen: Gemäß Schreiben der Fleischereiberufsgenossenschaft (Reichs-Unfallversicherung) zu Mainz, ferner gemäß §§ 116, 256, 257 und 258 der Unfallverhütungsvorschriften wird hiermit angeordnet, daß das Schächten von Rindern vom 1. Juni 1928 ab nur noch unter Verwendung des Kopfhalters zu erfolgen hat. Die Herren Interessenten werden daher ersucht, die erforderliche Anzahl der Kopfhalter zum Schächten umgehend zu beschaffen. Von der Berufsgenossenschaft sind zugelassen: 1. Kopfhalter D. R. G. M. Nr. 1 919 168 von der Firma Hirschfeld, Kreuzburg (O.-S.), Ring 41; 2. Frankfurter Kopfhalter von der Firma Louis Marburg Söhne, Frankfurt a. M., Gr. Friedbergerstr. 7. Auf die im Gesetz vorgesehenen Folgen bei Nichtbeachtung der Unfallverhütungsvorschriften, Haftbarmachung für alle aus Unfällen, die fahrlässig herbeigeführt worden sind, entstehenden Aufwendungen der Berufsgenossenschaften und Ordnungsstrafen (vgl. die §§ 879, 903 und 904 der Reichsversicherungsordnung) wird besonders hingewiesen. Bemerkt wird noch, daß die Verwendung des Gerendasischen Kopfhalters zum Schächten verboten ist.

— **Oeffentliche Schlachthöfe.** Im städt. Schlachthof zu Breslau ist ein Aufbau über der Schweineschlachthalle zur Einrichtung eines den heutigen Bedürfnissen entsprechenden bakteriologischen Laboratoriums geplant. — Tuttlingen plant den Neubau eines öffentlichen Schlachthofs mit einem Kostenaufwand von 685 000 RM; der Kostenvoranschlag ist von Oberingenieur Hennings-Stuttgart ausgearbeitet worden.

[1]) Nicht abgedruckt. D. H.

— **Die Schlacht- und Viehhöfe in Preußen nach dem Stande vom 1. Juli 1927.** Reg.- und Veterinärrat Dr. Klimmeck im preuß. Landwirtschaftsministerium berichtet in der Deutschen Schlachthofzeitung (1928, S. 114) über das Ergebnis der Erhebungen über die Schlacht- und Viehhöfe in Preußen. Am Stichtage waren in Preußen in 391 Schlachthausgemeinden 395 öffentliche Schlachthäuser vorhanden und zwar in 235 Gemeinden mit mehr und 260 Gemeinden mit weniger als 10 000 Einwohnern, 4 Gemeinden (Berlin, Halberstadt, Essen und Duisburg) verfügen über je zwei öffentliche Schlachthäuser. Ueber die Verteilung der Schlachthäuser auf die einzelnen Regierungsbezirke, das Eigentumsverhältnis, die Leitung durch einen Tierarzt oder Nichttierarzt gibt die nachfolgende Tabelle Auskunft:

Regierungsbezirk	Zahl der Schlachthäuser	Oeffentliche Schlachthäuser in Gemeinden mit									
		mehr als 10 000 Einwohner					weniger als 10 000 Einwohner				
		Leitung erfolgt durch			Eigentum der		Leitung erfolgt durch			Eigentum der	
		Tierarzt im					Tierarzt im				
		Hauptamt	Nebenamt	Nichttierarzt	Gemeinde	Fleischerinnung	Hauptamt	Nebenamt	Nichttierarzt	Gemeinde	Fleischerinnung
Königsberg	26	3	—	—	3	—	4	5	14	23	—
Gumbinnen	10	3	—	—	3	—	—	—	7	7	—
Allenstein	19	5	—	—	5	—	2	7	5	13	1
Westpreußen	9	3	—	—	3	—	1	2	3	6	—
Berlin	2	1	—	1	2	—	—	—	—	—	—
Potsdam	14	10	—	—	10	—	4	—	—	4	—
Frankfurt a. O.	15	10	—	—	9	1	4	1	—	5	—
Stettin	16	7	—	—	7	—	7	2	—	9	—
Köslin	14	6	—	—	6	—	5	3	—	8	—
Stralsund	4	2	—	—	1	1	2	—	—	2	—
Schneidemühl	13	2	—	—	2	—	4	4	3	11	—
Breslau	26	13	—	1	12	2	5	5	2	11	1
Liegnitz	17	12	—	1	11	2	2	2	—	4	—
Oppeln	17	9	—	—	8	1	3	3	2	7	1
Magdeburg	13	11	—	—	10	1	1	1	—	2	—
Merseburg	7	7	—	—	7	—	—	—	—	—	—
Erfurt	7	5	—	—	5	—	—	1	1	2	—
Schleswig	5	3	—	—	3	—	—	1	1	2	—
Hannover	3	3	—	—	3	—	—	—	—	—	—
Hildesheim	8	3	—	—	3	—	1	4	—	5	—
Lüneburg	4	4	—	—	4	—	—	—	—	—	—
Stade	3	2	1	—	3	—	—	—	—	—	—
Osnabrück	2	2	—	—	2	—	—	—	—	—	—
Aurich	5	3	—	—	3	—	2	—	—	2	—
Münster	13	9	1	1	11	—	—	1	1	2	—
Minden	8	4	1	—	4	1	1	2	—	3	—
Arnsberg	33	29	—	—	29	—	1	3	—	4	—
Kassel	12	7	—	—	6	1	2	—	3	5	—
Wiesbaden	7	4	—	—	4	—	—	1	2	3	—
Koblenz	10	6	—	—	5	1	1	2	1	4	—
Düsseldorf	27	25	—	1	26	—	—	1	—	1	—
Köln	11	8	—	1	9	—	1	1	—	2	—
Trier	5	1	—	—	1	—	—	4	—	4	—
Aachen	8	4	—	—	4	—	—	3	1	4	—
Sigmaringen	2	—	—	—	—	—	—	2	—	2	—
	395	226	3	6	224	11	53	61	46	157	3

Hiernach werden in Schlachthausgemeinden mit mehr als 10 000 Einwohnern öffentliche Schlachthäuser, die Gemeindeeigentum sind (= 4,4 % dieser Schlachthäuser) von Nichttierärzten geleitet, in Berlin von einem Ingenieur, in Striegau (Reg.-Bez. Breslau) von einem Magistratsassistenten und in Ibbenbühren (Reg.-Bez. Münster i. W.), in Neviges (Reg.-Bez. Duisburg) und in Gummersbach (Reg.-Bez. Köln) je durch einen nichttierärztlichen Schlachthofwalter. Außerdem wird das Innungsschlachthaus in Jauer im Reg.-Bez. Liegnitz von einem Nichttierarzt geleitet. In den Gemeindeschlachthäusern mit weniger als 10 000 Einwohnern werden 46 (= 28,8 %) dieser Schlachthäuser durch Nichttierärzte geleitet. Oeffentliche Schlachthäuser, die Eigentum einer Fleischerinnung sind, wurden 14 (= 3,5 % aller Schlachthäuser) gezählt. Die Leitung der Schlachthäuser in Gemeinden mit mehr als 10 000 Einwohnern geschieht durch Tierärzte in 229 Fällen, darunter in 3 Fällen im Nebenamt. Die Leitung der nicht tierärztlich geleiteten Schlachthäuser in Gemeinden mit weniger als 10 000 Einwohnern erfolgt 33 mal im Hauptamt und 61 mal im Nebenamt.

Veterinärpolizeiliche Befugnisse in beschränktem Umfange gemäß Erlaß vom 8. März 1920 — I A III g 12 565 — sind in Gemeinden mit mehr als 10 000 Einwohnern 48 mal, in Gemeinden mit weniger als 10 000 Einwohnern in 20 Fällen den Schlachthoftierärzten übertragen.

Neben dem Schlachthofleiter sind noch Tierärzte vorhanden als Beamte je 1 Tierarzt 25 mal, 2—5 Tierärzte 21 mal, 6—10 Tierärzte 4 mal, über 10 Tierärzte 2 mal; Tierärzte als Angestellte: 1 Tierarzt 28 mal, 2—5 Tierärzte 10 mal, 6—10 Tierärzte 1 mal, über 10 Tierärzte 2 mal; in Schlachthausgemeinden mit weniger als 10 000 Einwohnern (160) sind neben dem Schlachthausleiter noch vorhanden 1 Tierarzt als Angestellter 8 mal, 1 Tierarzt als Hilfstierarzt 5 mal. Insgesamt sind neben den tierärztlichen Schlachthofleitern (343) noch 373 Tierärzte in Schlachthäusern beschäftigt, sodaß die Gesamtzahl der in öffentlichen Schlachthäusern tätigen Tierärzte 716 (= 15,7 % der in Preußen vorhandenen Tierärzte) beträgt.

Ferner sind in öffentlichen Schlachthäusern beschäftigt 86 Fleischbeschauer in der Fleischbeschau und 1614 Personen in der Trichinenschau.

Die Trichinenschau ist in allen Schlachthäusern mit Ausnahme der beiden Schlachthäuser im Reg.-Bez. Sigmaringen obligatorisch. Sie wird ausgeführt: 342 mal (= 87 %) mit dem Mikroskop, 28 mal (= 7,1 %) mit dem Projektionsapparat und 23 mal (= 5,9 %) mit Hilfe von beiden Instrumenten.

Was die Ausstattung mit bakteriologischen Laboratorien anbetrifft, so bestehen solche in 106 Schlachthäusern, darunter 98 gut ausgestattete in denen die bakteriologische Fleischbeschau ausgeführt wird, und 58 Laboratorien für Milchuntersuchung.

Vakanzen.

Chemnitz: Approb. Vertreter auf etwa 2 Monate für den städt. Schlacht- und Viehhof. Bewerbungen an die Direktion.

Reichenbach i. V.: Vertreter für den Schlachthofdirektor vom 11. Juni an auf 5 Wochen. Gesuche an den Rat der Stadt.

Lübeck: Vertreter für die beurlaubten Tierärzte des Schlachthofhofes vom Juli bis September. Bewerbungen an die Schlachthofbehörde.

Verantwortl. Schriftleiter (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Stuttgart; für den Inseratenteil: Martin Risch in Berlin.
Verlag und Eigentum von Richard Schoetz, Berlin SW 48, Wilhelmstr. 10. — Druck: Gebrüder Grunert, Berlin SW.

Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene.

XXXVIII. Jahrgang. 15. Juni 1928. Heft 18.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

(Aus dem Veterinär-Untersuchungsamt des städtischen Schlachthofes Bochum.)

Die histologische Untersuchung von Fleischgemengen.

Von
Dr. **Frickinger**, Schlachthofdirektor.

(Mit 32 Abbildungen auf Tafeln.)

Wer jemals sich mit der Untersuchung von Nahrungsmitteln tierischer Herkunft befaßt hat, wird am wenigsten Befriedigung empfunden haben bei der Beurteilung von Fleischgemengen, sei es in der Form von Würsten, Hackfleisch, Ragouts, Haschees oder dergl. Die für die Untersuchung derartiger Nahrungsmittel oder Speisen bisher zur Anwendung gebrachten Methoden müssen als unzureichend bezeichnet werden. Tierärztlicherseits beschränkte man sich in der Hauptsache auf grobsinnliche und einfachere physikalische und chemische Prüfungen, die wohl für die Bewertung des Frisch- oder Verdorbenseins und den Nachweis geringgradiger Verfälschungen (Zusatz von Mehl, Farbstoffen und dergl.) genügen, als streng wissenschaftliche Arbeitsmethoden aber wohl kaum angesprochen werden können. Lediglich das biologische Eiweißdifferenzierungsverfahren zum Nachweis von Fremdfleisch (Pferde-, Wild-, Katzen- usw. Fleisch) bildet eine Ausnahme. Die Untersuchungen der Chemiker erstreckten sich auf die Feststellung der elementaren Zusammensetzung eines solchen Fleischgemisches hinsichtlich Wasser- und Trockensubstanz-, Fett- und Eiweißgehalts zwecks Nährwert- oder Kalorienberechnung, auf den Nachweis verbotener Konservierungs- und Bindemittel, Farbstoffe und übermäßigen Wassergehalts.

Der Kernpunkt der Beurteilung eines Fleischgemenges, die Feststellung seiner Güte auf Grund des Nachweises der in ihm enthaltenen Organbestandteile, wurde durch keine der angeführten Methoden erfaßt.

Gerade aber die Kenntnis der histologischen Zusammensetzung eines Fleischgemenges, einer Wurst z. B., ist aus den verschiedensten Gründen von Bedeutung. Der Hauptzweck der Lebensmitteluntersuchung und -beurteilung liegt darin, den nicht sachverständigen Verbraucher zu schützen, nicht allein vor den gesundheitlichen Gefahren, die ihm aus der Verwendung hygienisch nicht einwandfreien Materials erwachsen können, sondern auch vor Uebervorteilungen, wie solche durch Verarbeitung minderwertiger oder ekelerregender Teile seitens nicht reeller Gewerbetreibender versucht werden. Gesetzliche Normen, die bestimmen, welche Teile des tierischen Körpers zu den einzelnen Wurstarten verwendet werden dürfen, gibt es bis heute nicht; lediglich die Verarbeitung von Geschlechtsteilen, Augen, Ohrausschnitten, schlecht gereinigten Därmen kann, da diese Teile als verdorben im Sinne des Lebensmittel-Gesetzes und als untauglich anzusehen sind (Möller-Rievel), auf Grund genannten Gesetzes (§ 4, Abs. 1, 2, Verkauf oder Feilhalten usw. verfälschter oder verdorbener Nahrungsmittel strafrechtlich verfolgt werden. Es ist zu wünschen, daß die wohl bald zu erwartenden Ausführungsbestimmungen zu diesem Gesetz grundlegende Begriffsbestimmungen für die einzelnen Lebensmittel und Auslegung der Grundbegriffe verdorben, verfälscht, nachgemacht, bei Fleisch und Fleischwaren auf Grund des tierärztlichen Erfahrungsmaterials, bringen und so die Möglichkeit geben werden, Auswüchse des Lebensmittelhandels nach allgemein giltigen Regeln zu beseitigen. Wenn es auch vom wirtschaftlichen Standpunkt aus gerechtfertigt erscheint, daß alle nur irgendwie verwertbaren tierischen Teile, ihren unverdorbenen Zustand vorausgesetzt, der menschlichen Ernährung zugängig gemacht werden, so muß doch andererseits die Forderung erhoben werden, daß der Preis der fertigen Ware dem Werte der zu ihrer Herstellung verwendeten Teile entspricht. Das konsumierende Publikum erwartet beim Einkauf einer Wurst, daß diese die ihrer Namensbezeichnung entsprechenden Teile enthält, es setzt als selbstverständlich voraus, daß einer Leberwurst normalen Preises ein gewisser Prozentsatz Leber zugesetzt ist, daß eine Fleischwurst in der Hauptsache aus Fleisch, also Teilen der Muskulatur, nicht etwa aus minderwertigen Teilen, wie Bindegewebe, Sehnen und Faszien besteht. Der Verbraucher ist nicht in der Lage, auch nur annähernd die Zusammensetzung einer Wurst und damit ihre Preiswürdigkeit feststellen zu

können; es muß deshalb eine der vornehmsten Aufgaben der Lebensmittelkontrolle sein, dem Käufer ein seinen Erwartungen entsprechendes Produkt zu gewährleisten und ihn vor Täuschungen und Uebervorteilungen zu bewahren.

Bei der chemischen Untersuchung von Wurstwaren spielt die Feststellung des Wassergehaltes eine große Rolle. Wie Seel, Zeeb und Reihling (1) sehr richtig hervorheben, ist für die Beurteilung dieses Wassergehaltes die Kenntnis der Zusammensetzung des Materials von größter Bedeutung. Der Wassergehalt ist z. B. beim Muskelgewebe konstanter und liegt in engeren Grenzen als bei den drüsigen Organen; im elastischen Bindegewebe ist er bedeutend niedriger als im kollagenen Bindegewebe oder im Muskelfleisch.

So sehen wir, daß eine Ergänzung oder Vervollständigung der bisherigen Untersuchungs- und Beurteilungsmethoden von Fleischgemischen notwendig erscheint nach der Richtung, daß eine Feststellung ihrer Zusammensetzung, eine Analysierung ihrer einzelnen Bestandteile erfolgt. Das hierfür in Frage kommende Verfahren ist die mikroskopische oder histologische Untersuchung.

Erst in neuerer Zeit hat man diese eigentlich so naheliegende Methode den Zwecken der Lebensmitteluntersuchung mehr als bisher nutzbar gemacht. Daß die vermöge ihrer Vorbildung dazu befähigten in der Lebensmittelkontrolle tätigen Tierärzte dieses interessante Gebiet erfaßt nnd bearbeitet haben, ist verständlich. Das Verdienst als einer der ersten auf die Bedeutung der histologischen Analyse hingewiesen und diese systematisch angewandt zu haben, gebührt unstreitig Seel (1, 2, 3). Nach ihm hat Braunert (4) in einer im Institut für Nahrungsmittelkunde der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin angefertigten Dissertation sich eingehend mit der Materie beschäftigt und dabei festgestellt, daß der qualitative Nachweis der Zusammensetzung des Wurstmaterials auf Grund der histologischen Analyse sich immer erbringen läßt, während der quantitative Anteil der zur Wurstfüllung verwendeten Organe nur schätzungsweise bestimmt werden kann. Die ausführlichste und umfangreichste Arbeit auf diesem Gebiete hat die von dem leider zu früh verstorbenen Oberregierungs- und Veterinärrat Dr. Matschke-Arnsberg gegründete Arbeitsgemeinschaft der städtischen Veterinär - Untersuchungsämter Bochum, Dortmund, Gelsenkirchen, Hagen geliefert. Ueber die Ergebnisse dieser, in den Veterinär-Untersuchungsämtern Dortmund und Bochum vorgenommenen Untersuchungen hat M. Mayer referiert (5); ferner hat Renner (6) die Resultate der in Dortmund ausgeführten Untersuchungen in einer Dissertation verarbeitet.

Das Verfahren ist anwendbar für alle Arten von Gemengen, die Fleisch in zerkleinertem Zustand enthalten: Hackfleisch, Würste, Wurstkonserven, Ragouts, Haschees, Pastetenfüllungen, Fleischsalat, Klopse und dergl. Es spielt keine Rolle, ob die Lebensmittel in rohem Zustande zur Untersuchung kommen oder ob sie einem Koch- oder Bratprozeß unterworfen wurden.

Bevor auf die eigentliche Technik des Verfahrens eingegangen wird, erscheint es angebracht, kurze Angaben über die einzelnen der genannten Lebensmittel, ihre herkömmliche Zusammensetzung und Herstellungsweise zu machen. Wie schon erwähnt, besitzen wir bis jetzt noch keinerlei amtliche Normen, durch die festgelegt wird, welche Teile des tierischen Körpers zu den einzelnen Fleischgemengen, z. B. Wurst, verwendet werden dürfen. Der Sachverständige befindet sich deshalb in gerichtlichen Fällen meist in einer schwierigen Lage. Er soll z. B. ein Gutachten abgeben über die Zulässigkeit der Verwendung großer Mengen von Pansen und Kalbsgekröse zu Leberwurst, die aber den ihr den Namen gebenden Hauptbestandteil Leber garnicht enthält. Häufig wird in solchen Fällen ein Sachverständiger des Gewerbes zugegen sein, der bezeugt, daß die Herstellung billiger Leberwurst (sogen. II. Sorte) in solcher Zusammensetzung „ortsüblich“ und seit langem geübter Brauch ist. Ein Freispruch ist die Folge. Sehr richtig betont Braunert (4), daß einem großen Teil der Bevölkerung aber diese Zutaten nicht bekannt, sondern mehr für den Produzenten „ortsüblich“ sind. Es ist bezeichnend, daß auf eine Anfrage der Arbeitsgemeinschaft der Veterinär-Untersuchungsämter des Regierungsbezirks Arnsberg bei einem maßgebenden Vertreter des Fleischergewerbes des rheinisch-westfälischen Industriegebiets, welche Teile des tierischen Körpers für die einzelnen Wurstarten als zulässig zu erachten seien, keine Antwort erfolgte.

Solange wir über gesetzliche Bestimmungen für die Zusammensetzung von Fleischgemengen (Würsten) nicht verfügen, sind wir darauf angewiesen, uns bei der Begutachtung von solchen Nahrungsmitteln an die Traditionsnormen zu halten, wie sie uns die einschlägigen Lehrbücher (v. Ostertag, Edelmann, Möller-Rievel) und vielleicht auch das Standardwerk für das Wurstmachergewerbe Kochs (Die Fabrikation feiner Fleisch- und Wurstwaren) vermitteln.

Hackfleisch ist nach Edelmann und Möller-Rievel stark zerkleinertes Muskelfleisch, in der Regel von Rindern oder Schweinen, ab und zu auch von Kälbern. Vielfach wird dazu neben wertvollen Teilen das kurze, sehnige Fleisch vom Hals, vom Kopf, von den Füßen verarbeitet, welches sich für den Verkauf im Fleischerladen nicht gut eignet und deshalb ausgeschält, ausgeputzt werden muß (Ausputzfleisch).

Wurst, ganz allgemein definiert, ist ein in eine Hülle gefülltes Fleischgemenge, das als Wurst-

brei, Wurstbrät, Wurstmasse oder Wurstfüllsel bezeichnet wird. Diese Wurstmasse ist je nach der Wurstart und deren Herstellung, nach den einzelnen Ländern und Gegenden sehr verschieden. Fast sämtliche Teile des tierischen Körpers werden zu ihrer Bereitung verwendet, neben Muskelfleisch und Fett besonders die inneren Organe, wie Leber, Niere, Herz, Zunge, Lunge, Gehirn, Milz, Drüsen, Blut, bindegewebige, sehnige und knorpelige Teile und Haut (Schweineschwarten). Zur Schmackhaftmachung werden die verschiedenartigsten Gewürze (Kochsalz, Salpeter, Zucker, Pfeffer, Nelken, Kümmel, Piment, Knoblauch, Zwiebeln, Muskatnuß, Trüffeln, Majoran) zugesetzt.

Nach der Zusammensetzung des Fleischgemenges (Füllmasse) unterscheidet man: Fleischwürste, Blutwürste, Eingeweidewürste, Sülzwürste und vegetabilische Würste.

Die Fleischwürste, die in der Hauptsache aus zerkleinertem Rind-, Schweine- oder Kalbfleisch bestehen sollen, teilt man wieder ein a) in Dauer- oder Rohwürste, hergestellt aus rohem Fleisch, Fett und Gewürzen. Zu ihnen zählen Zervelat-, Schlack-, Plock-, Mett- und Salamiwürste, b) in Koch- oder Brühwürste, auch schlechtweg Fleischwürste genannt. Sie erfahren in der Regel einen bestimmten Wasserzusatz, das Fleisch wird mit Wasser „abgerieben", wie der Fachausdruck lautet; daher auch die Bezeichnung „Fleischabreibewürste". Hierher gehören die zahlreichen Brühwurstsorten mit lokaler Benennung: Wiener, Frankfurter, Jauersche, Halberstädter, Lyoner, Nürnberger Stadtwurst usw., ferner auch die Bratwürste.

Die Blutwürste, auch Rotwürste genannt, werden hergestellt in der Hauptsache aus Blut, dem Speckwürfel, fette und magere Fleischteile, Herz, Lunge und Schwarten beigefügt werden. Um eine Gerinnung des Blutes herbeizuführen, werden die Würste gekocht. Vielfach enthalten sie eine Einlage von Zunge und kommen dann als Zungenwurst in den Handel.

Die Eingeweidewürste, in manchen Gegenden auch als Weißwürste bezeichnet, werden aus gekochten und zerkleinerten Eingeweideteilen, insbesondere Leber, angefertigt. Sie enthalten weiter Muskelfleischteile, Fett, Lunge, Euter, Wiederkäuermägen, Gehirn, Kalbsgekröse. Nach dem Füllen werden diese Würste nicht gekocht, sondern nur gebrüht, man läßt sie „ziehen". Leberwürste erhalten oft noch zur Veredelung des Geschmackes besondere Zusätze von Sardellen, Trüffeln oder Chalotten.

Die Sülzwürste werden hergestellt aus bindegewebsreichen Teilen des Tierkörpers, Schwarten und Köpfen des Schweines, Köpfen und Füßen einschl. Haut von Kälbern, Rindermaul unter Zusatz von fetten und mageren Fleischstücken. Diese Teile werden gekocht, zerschnitten, in weite Därme (Schweinemagen, Butten) gefüllt und nochmals gekocht. Der sich hierbei im Innern bildende Leim erstarrt nach dem Erkalten und bindet die Wurstmasse. Zur Erzielung einer guten Schnittfestigkeit werden die Würste bis zum Erkalten gepreßt. Man findet sie im Handel unter dem Namen Schwartenmagen, Preßkopf, Preßwurst, Sülzwurst.

Als vegetabilische Würste endlich werden alle diejenigen Wurstsorten bezeichnet, die zu einer animalischen Grundsubstanz (zumeist Blut) einen mehr oder weniger erheblichen Zusatz von pflanzlichen Stoffen wie Grütze, Semmel, Reis, Buchweizenmehl, gekochten Kartoffeln usw. erhalten. Sie stellen in der Regel sehr billige Wurstsorten dar und werden vielfach auf den Wochenmärkten als „Hausschlachtwurst" feilgeboten und von der minderbemittelten Bevölkerung gern gekauft. Am bekanntesten ist wohl die Grützwurst.

Wurstkonserven, die besonders in der Kriegs- und Nachkriegszeit zumeist nicht in bester, vielmehr oft in recht fraglicher Qualität im Handel waren, heute nur mehr verhältnismäßig selten und für besondere Zwecke (Expeditionen, Truppenverpflegung usw.) hergestellt werden, haben in ihrer Masse die gleiche Zusammensetzung wie die oben angegebenen Wurstsorten. Anstatt in Därme, werden sie in Weißblechdosen gefüllt, luftdicht verschlossen und wie die bekannten Büchsenfleischkonserven (Corned Beef) im Autoklaven sterilisiert.

Unter **Ragout,** von dem uns das wohl bekannte „Ragout fin" besonders interessiert, versteht man ein in einer pikanten, sämigen Soße dicklich eingekochtes Fleischgemenge, nach dem bekannten Kochbuch von Mary Hahn aus in kleine Würfel geschnittener Kalbszunge oder meist wohl Kalbfleisch (Bratenresten) und Kalbsmilch (Thymusdrüse) bestehend.

Haschees sind ebenfalls meist in würziger Soße eingekochte Fleischgemenge, die in der Regel aus Braten- oder Wildbretresten hergestellt sind. Eine besondere Art stellt das sogen. Lungenhaschee dar, das aus Kalbs-, auch wohl Rinderlunge bereitet wird.

Pastetenfüllungen werden in der verschiedensten Weise hergestellt aus feingehackten Teilen des Fleisches und einzelner Organe (besonders Leber) der Schlachttiere, von Wild und Geflügel.

Fleischsalate (russischer Salat) sind Gemische zumeist aus Braten- und sonstigen Fleischresten, Wurst- und Schinkenstücken, die in schmale Streifen geschnitten und mit Oel und Majonaise zu Salat angemacht sind. Eine besondere Art stellt der in Süddeutschland sehr beliebte Ochsenmaulsalat dar, aus gebrühtem, gepökeltem und dann abgekochtem Rinderflotzmaul besteht, das in Streifen oder Scheiben geschnitten, mit Zwiebelscheiben in Essig eingelegt wird.

Nun zunächst einiges über die Technik des Untersuchungsverfahrens. Sie erfordert, das soll vorweg gesagt sein, genauestes Vertrautsein mit dem histologischen Untersuchungs- und Färbeverfahren und selbstverständlich ebensolche Kenntnisse in der normalen Gewebelehre.

Ursprünglich hat man versucht, mit der Anfertigung von einfachen Zupf- und Quetschpräparaten zum Ziele zu kommen. Man isolierte einzelne Teilchen einer Wurst, zerzupfte sie mit der Präpariernadel und quetschte sie nach Zusatz von Glyzerin oder einem anderen Aufhellungsmittel zwischen zwei Objektträgern. Hin und wieder wurde wohl auch damit eine Färbung mit einem Kernfärbungsmittel versucht. Es ist klar, daß man auf diese Weise nur in recht beschränktem Umfang das Material untersuchen konnte; Uebersichtsbilder, die einen Rückschluß auf die quantitative Zusammensetzung gestatten, waren nicht zu erhalten. Zudem war das Verfahren umständlich, ziemlich mühevoll und zeitraubend. Man ver-

ließ es deshalb und wandte sich anderen, mehr Erfolg versprechenden Arten des Verfahrens zu. Die gegebene Methode war die Anfertigung von Schnitten auf dem Gefriermikrotom. Mit ihr ist es möglich, in verhältnismäßig kurzer Zeit genügend große Uebersichtsbilder zu erhalten, die nach entsprechender Färbung die histologische Diagnose gewährleisten.

Untersuchungstechnik bei Würsten. Aus den zu untersuchenden Würsten werden aus verschiedenen Stellen Stückchen von etwa 1—2 qcm Oberfläche und 5 mm Dicke herausgeschnitten und in einer 4—10%igen Formollösung fixiert (am besten im Brutofen bei 37° C). In etwa 12 bis 24 Stunden ist Durchfixierung erfolgt. Nach kurzem Wässern, am besten in Porzellanschwimmsieben, kann geschnitten werden. Kommt es darauf an, in kürzester Zeit eine Diagnose zu stellen, so wende man die auch von Renner (6) empfohlene Schnellgefrier- oder Schnellfixiermethode an. Man kocht zu diesem Zweck das ausgeschnittene Wurststückchen in einem Reagenzglas mit einer konzentrierten Formollösung — es genügt aber auch die 10%ige Lösung — ein paarmal auf, wässert kurze Zeit und kann dann auf dem Gefriermikrotom schneiden.

In vielen Fällen, in der Regel bei den gut gebundenen Würsten, gelingt es ohne weiteres, auf dem Kohlensäuregefriermikrotom brauchbare Schnitte in der Dicke von 10—15 μ zu erhalten. Es kommt bei dieser Methode garnicht so sehr darauf an, möglichst dünne Schnitte zu erhalten. Man will ja nur Uebersichtsbilder bekommen, um die Gewebestrukturen festzustellen; und dazu genügen Schnitte von der angegebenen Dicke.

Die Schnitte werden dann in Wasser gebracht und, nachdem sie ausgebreitet sind, auf einem Objektträger aufgefangen, durch Kapillarattraktion angetrocknet und einem der später angeführten Färbeverfahren unterworfen.

Sehr häufig geht es allerdings nicht so glatt. Entweder läßt sich das Material überhaupt nicht schneiden, oder die Schnitte zerfallen beim Einbringen ins Wasser in zahllose Einzelteilchen, so daß es unmöglich ist, einen zusammenhängenden Schnitt zu erhalten. Das ist der Fall in der Regel bei den Eingeweidewürsten, besonders Leberwürsten, die entweder sehr fein gekuttert sind oder keinen Verband besitzen und deshalb bröckelig sind. Auch Würste mit größeren Speckstückchen bereiten oft größere Schwierigkeiten, weil sie infolge ihrer fettigen Beschaffenheit beim Einbringen ins Wasser sich nicht vom Finger ablösen wollen.

In solchen Fällen bleibt nichts anderes übrig, als das Material einzubetten. Man hat sich hierzu der verschiedensten Methoden bedient. Das am meisten sonst in der histologischen Technik angewandte Paraffineinbettungsverfahren kommt nicht in Frage, da es ziemlich umständlich ist und verhältnismäßig lange Zeit erfordert. Aus dem gleichen Grunde scheidet das Zelloidinverfahren aus, das außerdem wegen der Verwendung von Alkohol und Aether ähnlich wie die Paraffinmethode wegen der Xylolbehandlung eine nachträglich wünschenswert erscheinende Fettfärbung unmöglich macht. Seel, Zeeb und Reiling (1) haben die Gelatineeinbettungs-Gefrierschnittmethode von Gräff angewandt und gute Erfolge damit erzielt.

Braunert (4) bediente sich zur Einbettung einer 4%igen filtrierten Agarlösung. In den verflüssigten und wieder abgekühlten Agar wird das Material eingebracht, zum Erstarren gebracht und dann auf dem Gefriermikrotom geschnitten. B. erhielt gute Schnitte, bemängelt allerdings, daß der Agar aus dem Schnitt nicht entfernt werden kann, sich also mitfärbt und dadurch vielleicht zu Irrtümern Veranlassung gibt.

M. Mayer (Arbeitsgemeinschaft der Veterinär-Untersuchungsämter des Regierungsbezirks Arnsberg) (5) empfiehlt das Wrightsche Gelatineeinbettungsverfahren, das er in der Weise modifiziert hat, daß er statt der 20%igen wäßrigen Gelatinelösung eine solche von gleichen Teilen Gelatine und Agar (je 10 Teile auf 100 Wasser) nahm. Das Erstarrungsvermögen der Einbettungsmasse wird dadurch beschleunigt und erhöht. Die Durchtränkung muß für mehrere Stunden im Paraffinschrank erfolgen. Nach dem Einbetten und Erstarren Härtung in Formollösung.

Einer modifizierten Gelatineeinbettungsmethode (nach Gaskell-Gräf) bediente sich Glamser (7) bei seinen Untersuchungen. Er nimmt eine dünne und eine dicke Gelatinelösung. Die in 10% Formol fixierten und dann 24 Stunden gewässerten Wurststückchen kommen zunächst 3—24 Stunden in die dünne Lösung (1 Teil dicke Lösung plus 1 Teil 1%iges Karbolwasser), dann 3—24 Stunden in die dicke Lösung (1 Teil Gelatine plus 3 Teile 1%iges Karbolwasser), Einbetten, Erstarrenlassen und Härten in Formollösung (1 : 4).

Ich habe bei meinen sehr zahlreichen Untersuchungen alle angegebenen Verfahren ausgeprobt und auch alle brauchbar gefunden. Besonders bewährt hat sich mir die zuletzt angegebene, von Glamser benutzte Methode, so daß ich sie jetzt nur noch ausschließlich anwende. Ich habe gefunden, daß die Präparate bei dieser Arbeitsweise besonders gut durchtränkt werden, so daß ein fester Zusammenhalt der einzelnen Partikelchen gewährleistet ist. Die Einbettungsmasse färbt sich zwar mit, doch nur sehr schwach. Eine Verwechselung der sehr blaß gefärbten Gelatine etwa mit kollagenem Gewebe ist kaum möglich, da man in letzterem, auch wenn es sehr stark zerkocht ist, zumeist immer noch einzelne Kerne findet. Wichtig ist eine gründliche Auswässerung der fixierten Stücke in fließendem Wasser (Schwimmersiebe), weil anderenfalls infolge des noch im Präparate enthaltenen Formols schon während des Aufenthalts in der dünnen Gelatinelösung eine Erstarrung der Gelatine erfolgt, das Präparat infolgedessen nicht genügend durchtränkt wird. Das Schneiden auf dem Kohlensäuregefriermikrotom geht sehr leicht; man muß nur darauf achten, daß die Stücke gut durchgefroren sind. Ich habe Stücke bis zu 3 × 2 cm Seitenflächen glatt geschnitten, also Schnitte erhalten, wie sie sonst nur mit der Zelloidinmethode zu bekommen sind. Die Schnitte werden in Wasser gebracht, wo sie sich in der Regel gut ausbreiten lassen, dann auf einem Objektträger aufgefangen und im Brutofen angetrocknet. Um ein sicheres Festhaften der Schnitte zu erreichen — manche Schnitte, insbesondere solche von Blutwürsten schwimmen bei der nachfolgenden Färbung ganz oder teilweise wieder ab —, klebt man sie mit Eiweißglyzerin nach kurzem Erwärmen über der Flamme auf. Schnitte von Würsten, die viel Fett oder größere Speckstückchen enthalten, lassen sich im Wasser

nicht ausbreiten, kleben in häßlicher Weise zusammen. In solchen Fällen empfiehlt es sich, die Schnitte zunächst in Alkohol (70%), dann in Xylol zur Lösung des Fettes und wieder zurück in Alkohol zu bringen. Hierauf in Wasser übertragen, breiten sie sich fast ausnahmslos infolge der Diffusionswirkung des Alkohols gut aus.

Die Färbung der auf den Objektträgern aufgezogenen Schnitte erfolgt entweder in den bekannten Nutenfärbekasten oder Standzylindern. Die Schnitte unaufgezogen zu färben, ist nicht ratsam, da sie bei dem häufigen Uebertragen in die einzelnen Lösungen nicht selten zerreißen und auseinanderfallen oder mitunter auch stark schrumpfen und dann schwer einzubetten sind. Als Universalfärbemethode zur Gewinnung von Uebersichtsbildern empfiehlt sich die bewährte Doppelfärbung mit Hämatoxylin-Eosin. Ich verwende das saure Hämatoxylin nach Ehrlich, das nach Differenzierung in salzsaurem Alkohol eine sehr klare Kernfärbung gibt. Doch sind natürlich auch andere Hämatoxylinlösungen und auch Hämalaun geeignet. Mit dieser Färbung kommt man fast immer zum Ziel.

Sehr schöne Bilder ergibt die van Gieson-Färbung in Verbindung mit der Kernfärbung mittels Weigerts Eisenhämatoxylin. Diese Methode ermöglicht eine Differenzierung von Bindegewebe und Muskulatur; ersteres erscheint in leuchtend roter Farbe, während die Muskulatur ein verwaschenes Gelb zeigt. Die Kerne färben sich schwarzblau.

Zur Sichtbarmachung des Fettes wendet man die Färbung mit Sudan III oder Fettponceau an, das die Fettkugeln und -tröpfchen leuchtend orange-rot erscheinen läßt. Eine blaue Färbung der Kerne erzielt man mit Hämatoxylin (Hansen).

Will man die elastischen Fasern zur Darstellung bringen, was sich in manchen Fällen empfiehlt und als notwendig erweist, so benutzt man die Weigertsche Elastikafärbung mit Resorzinfuchsin und Karmingegenfärbung. Die elastischen Fasern präsentieren sich tief dunkelblau gefärbt, während die Kerne und das übrige Gewebe rot erscheinen. Auch die Unna-Tänzersche Elastikafärbung mit Orzein (elastische Fasern braunrot) gibt gute Bilder. Die Elastikafärbungen erfordern sehr sauberes und vorsichtiges Arbeiten, da sich bei nicht genügendem Differenzieren auch andere Gewebselemente mitfärben und zu Trugschlüssen Anlaß geben.

Kommt es darauf an, Stärke (also Mehlzusatz) nachzuweisen, so färbt man mit Lugolscher Lösung ohne jede Gegenfärbung. Man sieht dann im mikroskopischen Bild die Stärkekörnchen in tief dunkelblauer Farbe.

Glamser (7) hat bei seinen Untersuchungen die Giemsafärbung angewandt und brauchbare Uebersichtsbilder erhalten, da gerade diese Färbung eine Polychromasie besitzt, die die Differenzierung der einzelnen Gewebs- und Zellelemente (auch elastischer Fasern) leichter als andere einfache oder Doppelfärbungen ermöglicht. Die Färbung erfolgt in ähnlicher Weise wie bei Blutausstrichen. Ich habe diese Methode ebenfalls wiederholt benutzt und sehr schöne klare Bilder mit distinktiver Färbung einzelner Gewebe (Bindegewebe, Muskulatur) erhalten.

Hinsichtlich der übrigen Fleischgemenge ist die Technik im großen und ganzen dieselbe wie bei Würsten. Um von Hackfleisch brauchbare Schnitte zu erhalten, empfiehlt es sich gemäß den Anregungen Mayers (5) und Renners (6), kleine Kugeln von etwa 1—2 cm Durchmesser zu formen und in 10%iger Formollösung bei Brut- oder Paraffinofentemperatur zu fixieren und zu härten. Nach kurzem Wässern kann auf dem Gefriermikrotom geschnitten werden. In der Regel gelingt es, ohne Einbettung brauchbare Schnitte zu erzielen, die auf Objektträger aufgezogen und in üblicher Weise gefärbt werden. Gebundene Pastetenfüllungen bereiten keine Schwierigkeiten und werden wie Würste verarbeitet. Von Ragouts, z. B. Ragout fin und Haschees, entnimmt man einzelne Teilchen, wäscht sie in mäßig warmer (30—35° C) physiologischer Kochsalzlösung, fixiert sie in Formol, zerschneidet die größeren Stücke mit dem Rasiermesser in kleine Teilchen und bettet eine Anzahl derselben in Gelatine ein. Man muß natürlich in jedem Falle eine Anzahl solcher Gemischblöcke sich zurecht machen, um Uebersichtsbilder für die Beurteilung der Zusammensetzung des Gemenges erhalten zu können. In ähnlicher Weise kann Fleischsalat behandelt werden, nachdem man die stark ölige Majonaise durch Abstreichen und Abwaschen in etwas wärmerem Wasser entfernt hat.

Was die optische Prüfung anbetrifft, so hat neuerdings Seel (16) auf die Verwendung des Trichinoskops zur mikroskopischen Untersuchung von Wurstwaren hingewiesen, die auch Klimmeck (17) schon früher angewandt hatte. Seel äußert sich sehr befriedigt über die damit erzielten Resultate. Mir selbst war das Verfahren schon bekannt von der Trichinenuntersuchung bei aus dem Ausland eingeführten Liebesgabenwürsten; ich habe es auch jetzt nach dem Erscheinen des Seelschen Artikels nochmals nachgeprüft, kann mich aber nicht sehr dafür begeistern. Es gestattet zweifellos einen schnellen Ueberblick über die ungefähre Zusammensetzung einer Wurst, aber die einzelnen Organe sind doch vielfach nicht zu differenzieren. Gut sind die Muskelteile festzustellen, wenngleich die Unterscheidung zwischen glatter und quergestreifter Muskulatur oft schon Schwierigkeiten bereitet. Die parenchymatösen Organe sind infolge ihrer Dichte und Undurchsichtigkeit häufig schwer zu erkennen, zumal wenn die Würste stark fetthaltig sind. Aufhellung mit Glyzerin und Auflösung des Fettes mit Xylol bringt zwar einige Besserung, einzelne Organe sind aber auch dann noch nicht mit Sicherheit zu diagnostizieren. Wertvolle Dienste leistet das Verfahren zur Ermittelung eines etwaigen Mehlzusatzes. Färbung mit Lugolscher Lösung läßt die Stärkekörner prachtvoll in Erscheinung treten und gibt einen guten Anhalt für die Qantitätsbeurteilung. Im ganzen aber kann gesagt werden, *daß die Schnittmethode*

der Untersuchung im Kompressorium mittels des Trichinoskops hinsichtlich der Sicherheit der Diagnose weit überlegen ist. Für gerichtliche Fälle kann m. E. nur die Schnittmethode in Frage kommen.

Bei der mikroskopischen Untersuchung von Schnitten der verschiedenen Fleischgemische darf man nicht erwarten, Bilder zu bekommen, wie man sie bei Betrachtung normaler histologischer Präparate zu sehen gewöhnt ist. Man muß berücksichtigen, daß diese Fleischgemenge, insbesondere die Würste, bei ihrer Herstellung verschiedenen Arbeitsprozessen unterworfen wurden, die nicht ohne Einwirkung auf die Gewebsstruktur der einzelnen Organteile bleiben konnten. Pökel-, Koch- und Räucherprozeß, besonders aber die maschinelle Zerkleinerung, das Kneten beim Mengen und beim Stopfen in den Darm sind schwere Eingriffe, die sich in einer Schädigung oder Veränderung der histologischen Kennmale auswirken. Es wird daher zunächst die Frage zu beantworten sein, ob die Veränderungen, die durch die genannten Einwirkungen hervorgerufen werden, derartige sind, daß dadurch die histologische Diagnose erheblich beeinträchtigt oder gar unmöglich gemacht wird. Diese Frage haben sich natürlich auch alle Autoren, die bisher mit unserer Materie sich beschäftigt haben, vorgelegt und eingehende diesbezügliche Untersuchungen und Versuche angestellt. Uebereinstimmend kommen sie zu dem Schluß, daß die Schädigungen nicht derartig schwerwiegende sind, daß dadurch die Erkennbarkeit der Gewebe verhindert wird.

Auch ich habe mich eingehend mit dieser Frage beschäftigt und durch zahlreiche Untersuchungen festgestellt, daß die histologische Untersuchung die Möglichkeit gibt, die Zusammensetzung eines Fleischgemisches in ziemlich einwandfreier Weise zu ermitteln. Ich habe mich weiter davon überzeugt, daß es trotz der Einwirkungen des Fabrikations- und Zubereitungsprozesses gelingt, die einzelnen Gewebselemente zu erkennen. Fast sämtliche Teile und Organe des tierischen Körpers habe ich nach längerem Brühen oder ausgiebigem Kochen untersucht; ferner habe ich selbst Würste aus allen möglichen Teilen und Abfällen nach maschineller Zerkleinerung derselben angefertigt und im histologischen Schnitt untersucht. In allen Fällen konnte ich die verwendeten Teile wiederfinden und ihre Identität nachweisen. Allerdings erleiden einzelne Gewebe durch die genannten Prozesse Veränderungen, die ein vom normalen histologischen Bild erheblich abweichendes Gepräge hervorrufen, sodaß es oft erst eingehender vergleichender Studien mit Präparaten von Organteilen, die im Laboratorium den verschiedenen Prozessen unterworfen worden waren, bedurfte, um die Diagnose stellen zu können. Immer aber fanden sich gewisse Anhaltspunkte und Merkmale, die für die einzelnen Gewebsarten auch nach der Bearbeitung charakteristisch sind. Allerdings ist es häufig für einzelne kleine Teilchen nicht möglich, anzugeben, von welchem Organ sie stammen. Man vergegenwärtige sich, daß die Organe in zahllose kleine Teilchen zerlegt sind, in Teilchen, die in derselben Struktur bei den verschiedensten Organen sich wiederfinden. Der typische Aufbau und der Zusammenhang der Organe ist durch die Zerkleinerung und Quetschung in der Regel verloren gegangen, die Schleimhaut ist abgerissen, die Muskularis ist auseinander gezerrt, von den Zotten z. B. sind nur mehr Bruchstücke vorhanden, das typische Bild des Ganzen ist aus dem Zusammenhang gerissen. Dies ist aber unwesentlich; denn die Struktur jeder einzelnen Gewebsart ist erhalten geblieben. Man wird also beispielsweise die einzelnen Abschnitte des Verdauungstraktus nicht benennen und nicht sagen können, es liegt ein Stück Dünn- oder Dickdarm oder Magen vor. Wohl aber kann man aus der Anwesenheit vieler solcher einzelner Teile rückschließen, daß solche Organe verarbeitet wurden, namentlich. wenn man viel glatte Muskulatur in der für diese Organe charakteristischen Anordnung der Kreis- und Längsmuskelschicht, Bruchstücke der leisten- und blattartigen Fortsätze der Wiederkäuervormägen mit ihrer muscularis mucosae, Abschnitte der Darmmukosa mit den langen schlauchförmigen Eigendrüsen findet. Auch Teile lymphatischen Gewebes setzen der genauen Bestimmung ihrer Zugehörigkeit Schwierigkeiten entgegen, indem sie ebensogut der Milz oder einem Lymphknoten entstammen, wie auch abgesprengte Lymphfollikel aus dem Darm, aus der Mandel oder einem sonstigen Organ darstellen können. Eine sichere Entscheidung ist auch hinsichtlich der drüsigen Organe zumeist nicht möglich. Die Diagnose wird sich auf die Feststellung beschränken müssen, daß eine seröse, muköse oder gemischte Drüse vorliegt. Dagegen ist eine ganze Reihe von Organen ohne weiteres und meist mit absoluter Sicherheit feststellbar. Leber und Niere, Lunge, Euter, Hoden geben sich unschwer zu erkennen und werden zu Fehlschlüssen kaum Veranlassung geben. (Schluß mit Tafelbeilagen folgt.)

Zur elektrischen Betäubung.

Von

Stadtobertierarzt Dr. **Platschek**-Berlin.

Seit etwa einem halben Jahre erscheinen in den tierärztlichen Fachschriften Deutschlands ab und zu kurze Beschreibungen über Versuche, welche mit der elektrischen Betäubung von Schlachttieren an einigen deutschen Schlachthöfen vorgenommen worden sind. Der

Impuls zu diesen Versuchen war von Anbeginn an das Bestreben, eine Methode zu finden, welche vor dem jüdischen Schächten angewendet werden kann, ohne daß das Tier durch diese Betäubung „trefe“ wird. Den Anstoß zu den Versuchen, welche zu ihrem allergrößten Teil von Prof. M. Müller in München ausgeführt worden sind, gaben Laboratoriumsversuche des Prager Arztes Dr. Lieben, welcher zeigte, daß man mit einem Gleichstrom von 12—20 Volt Spannung, welcher durch einen rotierenden Unterbrecher — nach Leduc — etwa 2000 mal in der Minute unterbrochen wird, ein Tier einschläfern kann, ohne daß es ernstlichen Schaden erleidet. Müller berichtete über seine Versuche unter anderem in der „Deutschen Schlachthof-Zeitung“ 1927 S. 427. Seine Versuche sind anderwärts weitergeführt und von maßgebenden Regierungsstellen begutachtet worden. Es hat sich ergeben, daß diese Betäubungsmethode den Anforderungen einerseits des Schlachthofbetriebes, andererseits des Tierschutzes entspricht. Es entsteht nunmehr die Frage, welche Stellung die maßgebende geistliche Behörde des Judentums zu der Frage einnehmen wird, ob sie diese Betäubungsmethode vor dem rituellen Schächten zulassen darf, ob sie irgendwelche besonderen Bedingungen daran knüpfen muß. Diese Fragen sind ungelöst und hängen mittelbar mit der physiologischen Durchprüfung des Betäubungsverfahrens zusammen, welche seine Wirkung auf größere und kleinere Tiere zu erforschen sucht.

In allerletzter Zeit sind jedoch Veröffentlichungen über elektrische Betäubung ganz anderer Art erschienen, welche mit der eben beschriebenen gar nichts gemein haben. In der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene vom 15. März 1928 beschreibt Raschke Versuche auf dem Magdeburger Schlachthofe mit einem Gleichstrom von 120 Volt ohne jede Unterbrechung. Die Wirkung, welche er an einer Reihe von Rindern als sehr gelungen bezeichnet, ist nach seiner Beschreibung in Parallele zu setzen mit den elektrischen Hinrichtungen, welche allerdings mit wesentlich höher gespanntem Strome in Amerika im Gange sind. In der holländischen Zeitung „De Vee und Vleeschhandel“ vom 27. April 1928 beschreibt der Schlachthofdirektor Hoefnagel ganz ähnliche Versuche wie Raschke, wie er sie im Stuttgarter Schlachthof gesehen hat. Auch er ist von dem Verlaufe der Versuche und ihrer Wirkung befriedigt und empfiehlt das Verfahren zur weiteren Prüfung. Ferner berichtet der Veterinärdirektor Kösler in der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene Nr. 16 vom 15. Mai 1928 über die elektrische Betäubung von 3 Rindern am Schlachthof in Stuttgart mit einem Gleichstrom von 110—120 Volt und redet ihr das Wort.

Gegenüber diesen Veröffentlichungen sei darauf hinaufgewiesen, daß die Verwendung des Gleichstroms von 120 Volt im Schlachthofe nicht ohne weiteres zugegeben werden kann. Gleich, als die ersten Nachrichten über elektrische Schlachtvieh-Betäubung in der Presse bekannt wurden, kamen aus Amerika warnende Stimmen, man möge von einer elektrischen Betäubung mit Gleichstrom absehen, da diese einerseits für die dabei beschäftigten Menschen eine große Gefahr bedeute, andererseits das Betäubungsverfahren ungenügend sei. Wenn auch in den von Raschke, Hoefnagel und Kösler publizierten Versuchen kein Unglück geschah, so möchte man doch bedenken, daß bei dem schnellen Betrieb in den Schlachthöfen, bei der durch die überall vorhandene Nässe erhöhten elektrischen Leitungsfähigkeit des ganzen Milieus schwere Gefahren unvermeidbar sind.

Wenn wegen dieses Bedenkens bei Schlachtungen aller Art der 120-Gleichstrom abzulehnen ist, so kommt bei Schächtungen noch der hindernde Umstand in Betracht, daß ein schon auf anderem Wege tödlich getroffenes Tier trotz nachfolgender Schächtung für den Genuß vom Ritual verboten bleiben würde. Die Möglichkeit tödlicher Wirkung schließt demnach die Anwendung dieser Art von Strom bei Schächtungen von vornherein aus.

Obige Ausführungen gelten allerdings nur unter der Voraussetzung, daß die Einwirkung des elektrischen Stromes überhaupt eine wirkliche, vollkommene Betäubung in physiologischem Sinne zur Folge hat. Die Bewertung dieser noch offenen Frage hängt von dem Ergebnis eingehender, wissenschaftlicher Prüfung an zahlreichen, weiteren Versuchen ab.

Tatsache ist, daß die Tiere nach der Einwirkung des elektrischen Stromes die Beine von sich strecken und daß bei ihnen infolge des allgemeinen Muskelkrampfes, der auch die Augenmuskeln ergreift, eine ausgedehnte Bewegungslosigkeit vorherrscht, von der man so fasziniert ist, daß sie den Eindruck der Bewußtlosigkeit hervorrufen kann. Daß die Tiere in diesem Tetanus auf äußere Reize nicht reagieren, kann nicht verwundern. Tatsache ist ferner, daß die Atmung mancher Tiere stark beschleunigt und unregelmäßig wird und daß die Beschleunigung und Unregelmäßigkeit des Atmens auch nach dem Ausschalten des elektrischen Stromes noch einige Minuten anhält.

Es handelt sich bei dem veränderten Zustand in erster Reihe offenbar um einen Tetanus der willkürlichen und unwillkürlichen Muskulatur, an deren letzterer vornehmlich das Zwerchfell beteiligt ist. Schon aus diesem Symptomenbild geht hervor, daß die Wirkung des elektrischen Stromes nicht so indifferent ist, wie sie einigen Vertretern der Methode erschienen ist. Für diese Annahme spricht

auch die starke Mitnahme und das allgemeine Benehmen mancher Tiere nach der Prozedur. Jedenfalls sind alle Vorgänge und Erscheinungen streng objektiv und vorsichtig abzuwägen, bevor man von einer elektrischen „Betäubung“ im wahren Sinne zu sprechen berechtigt ist, die allen Erfordernissen genügt. Es sei daran erinnert, daß auch der an Tetanus erkrankte Mensch bei ausgesprochener Muskelstarre und jeder Unfähigkeit sich zu bewegen, bei vollem Bewußtsein ist.

Auch Hoefnagel, der seine Beobachtungen an Versuchen am Schlachthof in Stuttgart unter Leitung des Veterinärdirektors Kösler gemacht und in der oben zitierten holländischen Zeitschrift niedergelegt hat, ist in seinem Urteil vorsichtig. Er sagt: „Nur 5 Sekunden wurde der Strom zugeführt, wonach die Kuh ruhig zu schlummern **schien.** Danach wurde der Strom 1 Sekunde ausgeschaltet, und dann kam sie erneut 5 Sekunden ins Stromgebiet, wonach völlige Bewußtlosigkeit einzutreten **schien.** Danach **macht es den Eindruck, als ob das Tier in tiefer Narkose sei.**“

Ueberdies genügen einige Versuche an Kühen und jungen Rindern allein nicht zur Klärung einer so wichtigen Frage.

Die Fortsetzung der Versuche an schweren Bullen und Ochsen ist notwendig zur Prüfung der Frage, ob und bei wieviel Volt Gleichstrom nur Spasmus, und ob und wann wirklich vollkommene Betäubung eintritt.

Referate.

Schwarz, Reichsmilchgesetz und Kontrolle der Milch, besonders der Vorzugsmilch.

(„Feld und Wald“, Landwirtschaftlicher Anzeiger für ganz Deutschland, 47. Jg., Nr. 14 u. 15.)

Verf., Schlachthofdirektor und Leiter eines städtischen Vorzugsmilchhofes, tritt in seinen Ausführungen der Auffassung Dr. Klutmanns in den Februarnummern obiger Zeitschrift entgegen, die dahin geht, daß der Landwirt auch ohne tierärztliche Untersuchung eine gewisse Gewähr dafür übernehmen kann, daß Milch von kranken, insbesondere euterkranken Tieren nicht in den Verkehr kommt.

Verf. hält es für selbstverständlich, daß der Landwirt Milch von offensichtlich euterkranken Tieren vom Konsum ausschließt, macht aber darauf aufmerksam, daß der Landwirt unmöglich in der Lage ist, die häufig ohne jede auffallende Veränderung des Euters in der Milch auftretende Tuberkulose oder Streptokokkenmastitis zu erkennen. Als Beweis gibt Verf. an und tritt damit gleichzeitig der allgemein auch in tierärztlichen Kreisen vertretenen Ansicht entgegen, daß eine vierwöchentliche tierärztliche Kontrolle bei Vorzugsmilchställen genüge, daß in dem ihm unterstellten Milchhof die Untersuchung der Kühe, insbesondere des Euters und der Milch, zunächst monatlich, dann wöchentlich, dann halbwöchentlich durchgeführt wurde. Dabei hat sich aber sehr bald als unbedingt notwendig erwiesen, die Milch täglich bakteriologisch, und zwar oft reihenweise oder in Einzelgemelken, zu untersuchen, weil sich herausstellte, daß innerhalb einer Woche bis zu 8 Kühen — von etwa 60 — an Streptokokkenmastitis erkrankt waren, ohne daß das recht gute Melkpersonal etwas davon gemerkt hatte.

Die von Dr. Klutmann angeführten Vorschriften für Vorzugsmilch — seine Unterscheidung nach Kinder-, Säuglings- und Vorzugsmilch hält Verf. für überflüssig und verwirrend — sind, was die Forderung der mechanischen Harnabführung durch mit Filterplatten versehene Kotrinnen und der Einführung der Melkmaschine anbelangt, als übertrieben anzusehen und daher abzulehnen. Dagegen verlangt Verf., daß die Vorzugsmilch als einwandfreie Rohmilch geliefert werden muß, und fordert deshalb außer den von K. vorgeschlagenen Bedingungen, daß in Vorzugsmilchställen nur streptokokkenfreie Kühe eingestellt werden, die vor dem Ankauf auf Streptokokkenfreiheit bakteriologisch untersucht werden müssen. Verf. hat bei 40 % der angekauften, auch hochtragenden Kühen vor dem Ankauf bakterioskopisch oder kulturell Streptokokken nachweisen können. Weiter verlangt Verf. dort, wo die Vorzugsmilch maschinell gereinigt wird, die tägliche Untersuchung des Zentrifugenschlammes, beim Unterbleiben der Zentrifugierung die tägliche Untersuchung der Sammelmilch von je höchstens 15 Kühen. Eine nur einmal im Monat erfolgende Untersuchung im Gefolge einer gesetzlichen Vorschrift würde unlauteren Wettbewerb zum gesundheitlichen und wirtschaftlichen Nachteil der Konsumenten nicht verhindern, sondern fördern. Als Vorzugsmilch betrachtet Verf. nur Rohmilch mit mindestens 3% Fett, die in sauberen Ställen durch gesundes Personal von gesunden Kühen einwandfrei gewonnen und nur durch sofortige Tiefkühlung bis zur Abgabe an den Konsumenten so frisch erhalten ist, daß sie sofort oder unter Voraussetzung kühler Aufbewahrung in einwandfreien Gefäßen mindestens am gleichen Tage roh von Kindern genossen werden kann.

Dr. Glietenberg, Gelsenkirchen-Büer.

Technische Mitteilungen.

Melkmaschine, deren Melkbecher eine Anzahl über die Zitze zu schiebender, untereinanderliegender Luftpolster aufnimmt, die nacheinander aufgebläht und entleert werden. H. Grupe jun. in Lobach, Kr. Holzminden. D. R. P. 431808 vom 10. 2. 25 (ausg. 16. 7. 26).

Die Melkmaschine, deren Melkbecher eine Anzahl über die Zitze zu schiebender Luftpolster (Schläuche o. dgl.) aufnimmt, die untereinanderliegend, nacheinander aufgebläht und entleert werden, ist dadurch gekennzeichnet, daß jeder über die Zitze zu schiebende Klemmkörper (Luftpolster) eines Melkbechers an eine eigene Membranpumpe oder ähnliche Pumpe angeschlossen ist, und alle Pumpen mit ihrem Antriebe gegeneinander versetzt so gekuppelt sind, daß sie entsprechend der fortschreitenden Aufblähung aller Polster eines Bechers nacheinander wirken. Bei einer solchen außerordentlich einfach und übersichtlich gestalteten, sehr sicher wirkenden Maschine sind besondere Steuermittel für die einzelnen Luftpolster überhaupt nicht erforderlich; es genügen so viel Pumpen, wie ein Melkbecher Polster enthält, und ebensoviel Schläuche zum Verbinden eines jeden Aufblähkörpers mit seiner Pumpe. Sind mehrere Melkbecher vorhanden, so werden eben alle gleichen Polster sämtlicher Becher durch einen entsprechend gegabelten Schlauch mit ihrer gemeinsamen Pumpe verbunden. Auch hier sind keinerlei Ventile o. dgl. erforderlich.

Schütz-Berlin.

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.

— **Feilbieten und Feilhalten.** Anfrage des Schlachthofdirektors Dr. V. in H. i. W.

Die Kollegen des hiesigen Bezirkes vertreten wie ich die Auffassung, daß schon die Aufbewahrung von nicht tierärztlich untersuchtem Fleisch in den Wurstküchen den Versuch enthält, dieses Fleisch auch im Laden zu verkaufen. Die Schweineschlachtungen gingen hier von 700 im Oktober auf 400 im November zurück.

Antwort: Nach § 5 des Gemeindebeschlusses der Stadt Herford vom 13. November 1912 darf das nicht in der städt. Schlachthofanlage ausgeschlachtete frische Fleisch einschließlich der Eingeweide im Bezirke der Stadtgemeinde Herford nicht eher feilgeboten werden, als bis das Fleisch und die Eingeweide einer Untersuchung auf dem Schlachthofe durch den hierzu bestellten Sachverständigen unterzogen worden sind. Nach § 7 des Gemeindebeschlusses dürfen ferner Fleischer und Fleischhändler des Stadtbezirkes das Fleisch von Schlachtvieh, welches sie nicht im Schlachthof in Herford, sondern in einem bestimmten Umkreis um denselben geschlachtet haben oder haben schlachten lassen, nicht feilbieten. In beiden Fällen wird somit das Feilbieten von Fleisch unter bestimmten Voraussetzungen verboten. Sie geben in Ihrem Schreiben der Auffassung Ausdruck, daß schon die Aufbewahrung von Fleisch in den Wurstküchen den Versuch enthalte, dieses Fleisch auch im Laden zu verkaufen. Damit soll, wenn ich Ihre Ausführungen richtig deute, gesagt sein, daß die Aufbewahrung von Fleisch der in §§ 5 und 7 des Gemeindebeschlusses näher bezeichneten Art in der Wurstküche an sich schon als „Feilbieten“ anzusehen und daher strafbar sei. Diese Annahme trifft ohne weiteres nicht zu. Wenn, was im Einzelfall darzutun ist, die Absicht des Verkaufes außer Zweifel steht, kann wohl von einem „Feilhalten“, aber nicht von einem „Feilbieten“ gesprochen werden. Nach der herrschenden Rechtsauffassung ist zum „Feilhalten“ nur die Absicht des Verkaufs, dagegen nicht ein Anpreisen oder Zurschaustellen erforderlich, während unter „Feilbieten“ das Anbieten eines Gegenstandes zum Kauf, d. h. ein Bereitstellen und Zugänglichmachen unter positiven zum Kauf anregenden Handlungen zu verstehen ist. Auf die diesbezüglichen Ausführungen in meinem Handbuch der Fleischbeschau (7./8. Auflage 1922 I. Band S. 231) gestatte ich mir zu verweisen.

v. O.

— **Ist mit Sicherheit eine Unterscheidung von Fleisch- und Kadavermehl möglich, und welche Unterschiede bestehen zwischen beiden?** Anfrage des Dr. G. in B.-P.

Antwort: Das überseeische Fleischmehl oder Fleischfuttermehl und das deutsche Tiermehl oder Tierkörpermehl (Kadavermehl) sind nicht schwer zu unterscheiden. Ueberseeische Fleischmehle sind zunächst viel heller, gelbbraun, riechen nicht unangenehm nach Talg und sind frei von fremden Bestandteilen, insbesondere von Futterresten und Haaren. Die helle gelbbraune Farbe rührt daher, daß nur frisches, von geschlachteten Tieren stammendes Rindfleisch zur Verarbeitung gelangt, und daß Magen und Darm sowie Hautteile nicht mitverarbeitet werden. Das deutsche Tiermehl ist dunkler in der Farbe, weil in erster Linie Pferde verarbeitet werden. Das Mehl hat meist einen nicht angenehmen, scharfen Kadavergeruch, weil es nicht möglich ist, die Tiere vollständig frisch zu verarbeiten. Außerdem haften dem Mehl Futterteilchen an, die sich nicht ganz vermeiden lassen, auch wenn Magen- und Darminhalt entfernt wird, was nicht in allen Verwertungsanstalten geschieht. Ferner läßt es sich nicht vermeiden, daß Haare in das Mehl kommen, weil bei Rindern z. B. die Haut am Kopf und an den Füssen nicht ganz abgezogen wird, und auch bei Pferden Teile der Haut mit zur Verarbeitung gelangen. Dasselbe ist bei Kleintieren der Fall. Sehr stark mit Haaren und Futterteilen ist das Mehl dann durchsetzt, wenn Seuchenleichen, wie bei Milzbrand, vollständig verarbeitet werden müssen. Im übrigen empfehle ich Ihnen König, „Untersuchung landwirtschaftlicher und landwirtschaftlich-gewerblich wichtiger Stoffe“ (5. Aufl. Bd. I S. 557), das bekannte Werk, das weitere Anhaltspunkte enthält. Schwieriger ist die Frage zu beantworten, wenn es sich bei den überseeischen, unter dem Namen „Fleischmehl“ verkauften Produkten um Kadavermehl handelt, das selbstverständlich ähnliche Eigenschaften hat wie das deutsche Tiermehl. Ich habe aber noch kein ausländisches Erzeugnis gesehen, das einen ähnlich scharfen Geruch und eine so dunkle Farbe gehabt hätte, wie das deutsche Erzeugnis, auch habe ich Verunreinigung durch Futterteilchen und Haare an ausländischem Mehl bis jetzt noch nicht festgestellt. Ich nehme deshalb an, daß aus Amerika das Mehl entweder als Nebenprodukt der Fleischextraktherstellung oder als Erzeugnis der großen Schlächtereien, die in erster Linie ihre Schlachtabfälle verarbeiten, herüberkommt. Für den Fall, daß auch Kadaver verarbeitet werden, glaube ich, daß Magen und Därme nicht mitverarbeitet werden, und daß Hautteile vor der Verarbeitung entfernt werden, sodaß auch solches Mehl frei von fremden Bestandteilen ist.

Mögle-Stuttgart.

Rechtsprechung.

— **Entscheidungen der großen Berufungsstrafkammer des Landgerichts II, Berlin.**

1. Ein Polizeitierarzt, der eine Strafanzeige erstattet hat, kann nicht als Sachverständiger in dem gleichen Prozeß vernommen werden.
2. Ein Fleischermeister, der in einer Fleischgroßmarkthalle geschlachtete Tiere (Hammel) kauft, braucht sich über die Beschaffenheit der Lungen nicht zu unterrichten.

Das Berufungsgericht lehnte den Polizeitierarzt, der festgestellt hatte, daß der Angeklagte eine Lunge von unvorschriftsmäßiger Beschaffenheit in Verkehr brachte, nach der „Allg. Fleischer-Zeitung" mit der in der Ueberschrift angegebenen Begründung als Sachverständigen ab und erklärte zu Punkt 2, eine derartige Sorgfaltspflicht liege dem Fleischermeister nicht ob, da er annehmen könne, daß das Fleisch bereits eine mehrmalige tierärztliche Kontrolle passiert habe.

— **Fahrlässige Zuwiderhandlung gegen polizeiliche Hundesperre durch die Ehefrau eines Hundebesitzers.** RVSGes. §§ 40, 74, 76 vom 26. 6. 09. Oberst. LG. München, Urt. vom 24. 3. 27 — Rev. Reg. II. 42/27 — (mitget. in: Höchstrichterl. Rechtspr. a. d. Geb. d. Strafr. 1927, S. 387).

Nach § 1356 Abs. 1 BGB. gehört zu den allgemeinen Rechtspflichten der Ehefrau diejenige, den Eintritt von Tatbeständen zu verhindern, also auch die von der Behörde getroffenen Anordnungen über die Hundesperre bei Abwesenheit ihres Ehemannes zu beachten. Es lag fahrlässiges Zuwiderhandeln gegen die in § 74, Abs. 1, Nr. 3 RVSGes. bezeichneten Anordnungen vor. Die Angeklagte hatte sich demzufolge auf Grund der §§ 40 u. 76, Nr. 1 strafbar gemacht (vgl. Stenglein, Komm. z. d. strafr. Nebengesetzen, 4. Aufl., Bem. 1 zu § 76 VSGes.). F. Kolbe.

Statistische Berichte.

— **Zur Statistik des tierärztlichen Personals in Preußen,** abgesehen von den Hochschulen, bringt das „Ministerialblatt der Preußischen Verwaltung für Landwirtschaft usw." (1928, Nr. 19) sehr bemerkenswerte Erläuterungen. Hiernach umfaßt die Zahl der 554 beamteten Tierärzte (Staatsbeamten): 1 Ministerial-Dirigenten im Preuß. Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten; 2 Ministerialräte, je 1 im Preuß. Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten und im Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft; 22 Oberregierungs- und -veterinärräte, davon 1 im Preuß. Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten; 14 Regierungs- und Veterinärräte, davon 1 im Preuß. Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten; 415 Veterinärräte, davon 1 im Preuß. Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten (3 Veterinärräte auf Wartegeld); 11 Veterinär-Assessoren; 33 Polizei-Tierärzte (im Polizeibezirk Berlin); 8 Gestüt-Veterinärräte; 3 Remonteamts-Tierärzte; 1 Professor, 1 Abteilungsleiter u. 3 Hilfsarbeiter beim Institut für Tierhygiene der Preuß. landwirtschaftl. Versuchs- u. Forschungsanstalten in Landsberg a. W.; 1 Direktor und Professor bei den Staatl. Forschungsanstalten Insel Riems; 1 Oberregierungs u. -veterinärrat, 4 Polizei-Oberveterinärräte, 17 Polizei-Veterinärräte und 3 Polizei-Veterinär-Assessoren — im Preuß. Ministerium des Innern — bei der Schutzpolizei; 1 Direktor, 1 Oberregierungsrat, 5 Regierungsräte u. 1 Regierungs-Veterinärrat beim Reichsgesundheitsamt — davon 1 Regierungsrat zugleich wissenschaftlicher Hilfsarbeiter im Reichsministerium des Innern; 1 Regierungsrat bei der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwissenschaft in Berlin-Dahlem, zugleich a. o. Professor an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin; 5 Regierungsräte beim Reichsentschädigungsamt. Von den 561 Schlachthoftierärzten in Preußen üben 553 Fleischbeschau aus. Es verbleibt somit ein Rest von 8 Schlachthoftierärzten, die nur als Verwaltungsbeamte tätig sind.

Ausschließlich in oder für wissenschaftliche Institute sind tätig: 5 Direktoren, 2 stellvertretende Direktoren, 10 Abteilungsleiter bzw. Vorsteher, 1 Oberassistent, 1 Obertierarzt, 1 Bezirks-Tierzuchtinspektor, 1 wissenschaftlicher Hilfsarbeiter, 1 Serum-Assistent, 35 Assistenten u. 3 Lehrer an Hufbeschlaglehrschmieden bei den Landwirtschaftskammern; 11 Tierärzte bei Staatlichen Veterinär-Untersuchungsämtern; 5 Assistenten bei den Staatlichen Forschungsanstalten Insel Riems; 5 Tierärzte beim Staatlichen Institut für Tierseuchenforschung und Therapie in Klein-Zieten; 1 Tierarzt beim Staatlichen Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M.; 7 wissenschaftliche Hilfsarbeiter bei der Tierärztlichen Hochschule in Berlin; 3 wissenschaftliche Hilfsarbeiter bei der Tierärztlichen Hochschule in Hannover; 1 wissenschaftlicher Hilfsarbeiter bei der Preußischen Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene in Berlin-Dahlem; 1 Tierarzt beim Institut der Staatlichen Forschungsstelle für Milchwirtschaft in Kiel; 2 Assistenten im Tierarznei-Institut der Universität Göttingen; 2 Assistenten im Anatomisch-physiologischen Institut der Landwirtschaftlichen Hochschule in Bonn-Poppelsdorf; 2 wissenschaftliche Hilfsarbeiter im Reichsgesundheitsamt; 1 Tierarzt beim Heeres-Veterinär-Untersuchungsamt; 1 wissenschaftlicher Hilfsarbeiter beim Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch" in Berlin; 1 Dozent bei der Kolonialschule in Witzenhausen, Reg.-Bez. Kassel; 13 Vertrauenstierärzte bei Herdbuchgesellschaften; 2 Tierzuchtinspektoren; 1 Gestütdirektor; 1 Verwaltungsdirektor eines Nutzviehhofes; 2 Tierärzte bei Viehversicherungsgesellschaften — ausschl. — u. 25 Tierärzte bei der Serum- und pharmazeutischen Industrie.

Halbamtlich und gleichzeitig im freien Berufe sind tätig: 17 Polizei-Hilfstierärzte; 2 Hilfstierärzte bei Regierungspräsidenten; 1 Hilfsarbeiter beim Preußischen Landesveterinäramt — zugleich bei der Tierseuchenforschungsstiftung der Preußischen Viehhandelsverbände tätig —; 6 Tierärzte als Leiter von Auslands-Fleischbeschaustellen tätig; 8 Tierärzte bei Auslands-Fleischbeschaustellen tätig; 2 Gemeindetierärzte; 1 Tierarzt zugleich bei einer Herdbuchgesellschaft tätig; 12 Tierärzte zugleich Lehrer an Hufbeschlag-Lehrschmieden; 3 Tierärzte zugleich Lehrer an Landwirtschaftsschulen; 1 Tierarzt zugleich bei einer Viehversicherungsgesellschaft tätig u. 1 Tierarzt — Besitzer einer Abdeckerei —.

Versammlungsberichte.

— **Landesgruppe Bayern des Reichsverbandes Deutscher Gemeindetierärzte**, Mitglieder-Versammlung. Am 6. Mai 1928 fand im Hotel Union zu München die diesjährige Hauptversammlung der Landesgruppe des Reichsverbandes Deutscher Gemeindetierärzte statt, die von 26 Mitgliedern besucht war.

Um 10 Uhr 30 Min. wurde die Versammlung durch den 1. Vorsitzenden Schneider-Augsburg eröffnet und anschließend der Tätigkeitsbericht der Vorstandschaft erstattet. Den Kassenbericht gab Dr. Karl-Bamberg, der für den zurückgetretenen Kassierer Schöpperl vertretungsweise die Kassageschäfte übernommen hatte. Die Kasse schließt im Jahre 1927 mit 549 M. Ueberschuß ab. An Einnahmen für 1928 sind 820 M. vorgesehen, an Ausgaben 950 M. zu erwarten. Die durch 2 Mitglieder vorgenommene Revision der Kasse ergab keine Beanstandung, worauf dem stellvertretenden Kassierer durch Beschluß der Versammlung Entlastung erteilt wurde. Auf Beschluß der Versammlung soll ein Postscheckkonto errichtet werden. Das Verbleiben der Landesgruppe Bayern in der Gesellschaft der Freunde der Universität München wird mit großer Mehrheit beschlossen. Als Beitrag für 1928 wurden 12 Mark festgesetzt, wovon an den Reichsverband der Gemeindetierärzte pro Mitglied 4 Mark, an den Deutschen Veterinärrat pro Mitglied 3 Mark abzuführen sind. In der Versammlung wurde wiederholt betont, daß die Mitgliederbeiträge pünktlicher als bisher bezahlt werden sollen (es befinden sich noch ca. 15 Herren mit der Bezahlung für 1925 im Rückstande). Hierauf berichtete Dr. Huß-Bamberg über die Tagung des Deutschen Veterinärrats. Haeutle-München referierte über die Sitzung der bayerischen Landeskammer für Tierärzte und gab bekannt, daß der Beitrag für die Landeskammer 12 Mark betrage, was von verschiedenen Seiten als hoch bezeichnet wurde. Nach längerer Diskussion wurden den beiden Vertretern der Landesgruppe in der Landeskammer für Tierärzte (Haeutle-München, Deimler-Fürth) Richtlinien gegeben.

Sodann folgte das Referat Schrödl-Ludwigshafen über die **Entneblung der Schlachthallen**, an das sich eine eingehende und ausgedehnte Diskussion anschloß. Weiterhin folgte eine kurze Aussprache über verschiedene andere Schlachthofangelegenheiten.

Da der langjährige Vorsitzende Schneider-Augsburg bestimmt erklärt hatte, das Amt als 1. Vorsitzender nicht mehr annehmen zu können, wurden die Herren Schlachthofdirektor Dr. Deimler-Fürth als 1. Vorsitzender, Schlachthofdirektor Semmler-Zweibrücken als 2. Vorsitzender, Veterinärrat Dr. Karl-Bamberg als Kassierer, Veterinärrat Dr. Nachrainer-Nürnberg als 1. Schriftführer und Veterinärrat Dr. Schmidt-Nürnberg als 2. Schriftführer einstimmig gewählt.

Auf Antrag Mölter-München wurde der bisherige 1. Vorsitzende Schneider-Augsburg, der seit Gründung der Landesgruppe Bayern die Geschäfte geführt hatte, wegen seiner großen Verdienste unter lebhaftem Beifall der Versammlung zum *Ehrenvorsitzenden* gewählt.

Schluß der Versammlung um 14 Uhr 20 Min. Am Montag, dem 7. Mai erfolgte die Besichtigung verschiedener Neuanlagen des Münchener Schlachthofes, bei welcher Gelegenheit in der Sanitätsanstalt die elektrische Betäubung von Schlachttieren vorgeführt wurde. Dr. Ehrensberger.

Bücherschau.

— **Fröhner, E., Lehrbuch der Gerichtlichen Tierheilkunde.** Sechste, neu bearbeitete Auflage. Berlin 1928. Verlag von Richard Schoetz. In Halbleder gebunden, Preis 18,— RM.

Die neue Auflage der Gerichtlichen Tierheilkunde von Eugen Fröhner hat die Verlagsbuchhandlung mit dem Bilde des Verfassers geschmückt und im übrigen mustergültig ausgestattet, zu dessen 70. Geburtstage erscheinen lassen. Das Fröhnersche Werk, das durch die Klarheit seiner Darstellung und die logisch, auf Grund der reichen Erfahrung des Verf. begründete Bestimmtheit seiner Leitsätze die Führung unter den Lehrbüchern der forensischen Tierheilkunde erhalten hat, erscheint in der vorliegenden sechsten Auflage vielfach ganz neu bearbeitet. Im Abschnitt über Haftpflicht sind die fahrlässige Verbreitung der Schweinepest durch die Rotlaufimpfung (Eintauchen der Impfnadel in die Serumflasche), die Zulässigkeit der Mischung von Serum und Kultur bei der Rotlaufimpfung, die vaginale Trächtigkeitsuntersuchung bei Stuten, die Rektaluntersuchung der Hengste vor der Kastration, das Ausdrücken der Eierstockzysten bei Kühen, Arzneivergiftungen usw. neu behandelt werden. Auch der Abschnitt über den Dolus ist neu bearbeitet worden. Für den in der Fleischbeschau tätigen Tierarzt ist die vom Verf. mitgeteilte Reichsgerichtsentscheidung v. 4. 3. 25 von Bedeutung, wonach die schlachtbaren Pferde als abgestanden zu betrachten sind. Im Abschnitt über die Hauptmängel sind die Kapitel über Schweineseuche und Schweinepest nach dem heutigen Stande der Wissenschaft gänzlich umgearbeitet worden, ferner das Kapitel der Tuberkulose bei Schlachttieren nach der Neufassung der B. B. A gemäß der Verordnung des Reichsministers des Innern v. 10. 8. 22. Endlich wurden neu behandelt als Vertragsmängel u. a. die Myopie, die Pferderäude, das Sklerostomum edentatum, Gewichtsverluste bei Schafen nach Transporten und die Trächtigkeit bei Schlachttieren, bei den zugesicherten Eigenschaften der Nachweis der Trächtigkeit und die Verjährung der Trächtigkeitszusicherung. Die 6. Auflage enthält soviel Neues, daß ihre Beschaffung auch für den geboten ist, der sich im Besitze einer früheren Auflage befindet.

Sehr beachtlich ist noch die kritische Stellungnahme des Verf. zu den §§ 481—492 B. G. B. Er bezeichnet es als für die tierärztliche Wissenschaft wie für den tierärztlichen Stand durchaus unwürdig, daß der Tierarzt nur die Diagnose zu stellen habe, während alle übrigen Fragen (nach Erheblichkeit und Alter der Mängel) der Richter selbst auf Grund der Begriffe „Hauptmangel und Gewährfrist" beantworte. Diesem Grundübel könne aber nicht durch die von den tierärztlichen Standesvertretungen fortgesetzt angestrebte Abänderung der von vornherein unhaltbaren Hauptmängelliste, sondern nur durch eine kardinale Aenderung des B. G. B., d. h. durch Streichung der §§ 481—492, abgeholfen werden.

Zum Schlusse sagt Eugen Fröhner den Lesern Lebewohl, da er nunmehr die Feder niederlege. Wir Andern, die wir ihn an seinem 70. Geburtstag in seiner Jugendfrische bewundern konnten, sagen: Auf Wiedersehen bei der siebenten Auflage!

v. O.

Kleine Mitteilungen.

— Zur Betäubungsfrage. Bemerkungen im Anschluß an die Mitteilung des Kollegen Hoefnagel-Utrecht in Heft 16 dieser Zeitschrift. An dem von mir geleiteten Schlachthof werden seit ca. 2 Jahren sämtliche Schlachttiere, Rinder, Kälber, Schafe, Ziegen, Hunde und Schweine, mit dem Schermer-Bayersdörfferschen Bolzenschußapparat getötet oder vor der Blutentziehung betäubt. Die Bedienung erfolgt, soweit es sich um Rinder und kleine Schlachttiere handelt, in der Regel durch den Hallenmeister; Schweine werden durch einen Arbeiter geschossen. Die Zahl unserer Schweineschlachtungen beträgt 11—12000 p. a. Die Apparate sind äußerst leicht zu bedienen und gänzlich gefahrlos, sodaß auch die Lohnschlächter gelegentlich selbst schießen. Die Pflege und Reinigung der Apparate wird durch den Hallenmeister und die Arbeiter besorgt. Das Maschinenpersonal wird bei uns dazu nicht benötigt. Auch unsere Fleischer sind mit den Leistungen des Schermer-Bayersd. Apparates äußerst zufrieden und möchten ihn nicht mehr missen. Abgesehen von seinen sonstigen Vorzügen vor den übrigen Schußapparaten ist auch die fast lautlose Betäubung durch diesen Apparat hervorzuheben. Während die Fleischer dazu neigen bei Rindern unmittelbar nach der Betäubung nachzuschlagen, um die angebl. Muskelkrämpfe zu beseitigen, geschieht das bei Schweinen niemals. Ich habe mich oft davon überzeugt, daß die Schweine, die gleich nach dem Schuß gestochen werden, tadellos bluten.

Nach meiner mehrjährigen Erfahrung hat sich der Schermer-Bayersd. Apparat bestens bewährt, sodaß ich denselben auch zur Betäubung von Schweinen nur empfehlen kann.

Baumgarten-Luckenwalde.

— Über die Fleischvergiftungen in Preußen im Jahre 1927 berichtet Klimmeck (B. T. W. 1928, Nr. 19). Es sind 90 Fälle von Fleischvergiftungen nach Genuß von Fleisch und Fleischwaren von Schlachttieren und 6 Fälle von Erkrankungen nach dem Genuß von Geflügel oder Fischen gemeldet worden, bei denen insgesamt 3100 Personen erkrankten, von denen 18 starben. In den erstgenannten 90 Fällen war das Fleisch 15 mal intravital mit Fleischvergiftern infiziert (echte Fleischvergiftungen), 40 mal war das Fleisch postmortal mit Fleischvergiftern und 35 mal postmortal mit anderen Keimen infiziert.

Die Zahl der auf Notschlachtungen zurückzuführenden Fleischvergiftungen ist demnach von 22 im Jahre 1924 (= 51% aller Fleischvergiftungsepidemien) auf 18 (= 20%) gefallen, die der auf ordentliche Schlachtungen zurückzuführenden Fleischvergiftungen dagegen von 20 auf 72 gestiegen. „Wenn die Beteiligung der Notschlachtungen an den Fleischvergiftungsepidemien relativ immer geringer geworden ist, so dürfte es keinem Zweifel unterliegen, daß dies auf eine immer besser ausgeführte Fleischbeschau, insbesondere auf die im Jahre 1925 überall in Preußen zwingend vorgeschriebene und von den Tierärzten in immer steigendem Maße angewandte bakteriologische Fleischuntersuchung, zurückzuführen ist. Diese Zahlen beweisen besser als alle Abhandlungen über das Vorkommen von latenten oder nicht latenten Fleischvergifterinfektionen bei Tieren, sowie besser als die Erörterungen darüber, ob den Tierärzten die Auswahl der Schlachtungen, bei denen die bakteriologische Fleischuntersuchung einzuleiten ist, zu überlassen sei, daß der in Preußen Ende 1924 und im Laufe des Jahres 1925 eingeschlagene Weg, den Tierärzten die Einleitung der bakteriologischen Fleischuntersuchung bei fast allen Notschlachtungen im landläufigen Sinne zwingend vorzuschreiben, im Interesse der Allgemeinheit als richtig angesehen werden muß.“ Der Anteil der Hackfleischvergiftungen an den Gesamtfleischvergiftungen betrug in den Jahren 1924/25 46,7%, im Jahre 1926 42% und im Jahre 1927 57,8%. K. sagt:

1. Als Ursache der Zunahme der Fleischvergiftungen im Jahre 1927 kann nur der immer mehr zunehmende Genuß von rohem Fleisch (Hackfleisch) angesehen werden.

2. Den Fleischvergiftungen und insonderheit den Hackfleischvergiftungen ist entgegen zu wirken:
   a) durch möglichst restlose Erfassung des intravital infizierten Fleisches aus Notschlachtungen (Fleisch aus Notschlachtungen ist erst nach bakteriologisch festgestellter Unbedenklichkeit, g. F. unter den gesetzlich vorgeschriebenen Beschränkungen zum Genusse für Menschen zuzulassen),
   b) durch strenge tierärztliche Beaufsichtigung des gesamten Fleischverkehrs,
   c) durch bessere Aufklärung aller Bevölkerungsschichten in diesen Fragen und durch verständnisvolle Mitwirkung des Fleischergewerbes und der Hausfrauen.

Nur bei gleichmäßiger Befolgung der zu Punkt 2 aufgestellten Richtlinien kann ein Sinken der Fleischvergiftungsziffern erwartet werden. Die Fleischvergiftungen wurden im übrigen am häufigsten (24 mal) im Juni beobachtet. Im Januar kamen keine Fleischvergiftungen zur Meldung. Auf weitere Einzelheiten des interessanten Berichts wird noch zurückgekommen werden.

Tagesgeschichte.

— Geheimrat Prof. Dr. Reinhold Schmaltz ist am 1. Juni d. Js. aus seinem Lehramt und der Leitung des Anatomischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin geschieden, der er nahezu 40 Jahre angehört hat. Die großen Verdienste von Schmaltz um die Förderung des von ihm vertretenen Lehrfachs, seine Bedeutung als Lehrer sind bekannt, und seine Lehrweise lebt in seinen Werken über die Anatomie der Haustiere weiter. Neben seiner akademischen Tätigkeit hat sich Schmaltz unvergängliche Verdienste erworben durch sein unermüdliches und erfolgreiches Bemühen um die Hebung des Standes. Bei der Erreichung aller der wichtigen Etappen auf dem Wege zur Anerkennung der Tierheilkunde als vollgiltige angewandte Wissenschaft und als den übrigen gleichberechtigter akademischer Beruf — Erhebung der Tierarzneischulen zu Hochschulen, Einführung des Reifezeugnisses als Vorbedingung des Studiums der Tierheilkunde, Schaffung des Veterinäroffizierkorps, Verleihung des

Promotionsrechts an die Tierärztlichen Hochschulen — war Schmaltz der nimmer müde und nimmer verzagende Rufer im Streite. Das wird ihm die Tierheilkunde nie vergessen! Mögen Reinhold Schmaltz, der als streitbarer Schriftsteller noch weiter dem Stande dienen wird, noch recht viele Jahre der Muße in seiner beneidenswerten geistigen und körperlichen Frische beschieden sein!

v. Ostertag.

— Als Nachfolger des Geheimrats O. Lubarsch auf dem Lehrstuhl der pathologischen Anatomie der Universität Berlin ist der ordentliche Professor Dr. W. Hueck in Leipzig ausersehen. Es ist an ihn der Ruf wegen Uebernahme des Berliner Lehrstuhls ergangen. Hueck ist gleich Lubarsch ein überzeugter Förderer der vergleichenden Pathologie und hatte während seiner Lehr- und Forschertätigkeit in Rostock einen Tierarzt (den derzeitigen Regierungsrat Dr. Beller) als Assistenten.

— Internationale tierärztliche Kongresse. Die Besprechung über die Wiederabhaltung internationaler tierärztlicher Kongresse, die am 15. Mai d. Js. in Paris zwischen Ländervertretern stattfand, hat zu dem Ergebnis geführt, daß der nächste Kongreß im Jahre 1930 in London stattfinden soll, wo der durch den Ausbruch des Krieges vereitelte letzte internationale Kongreß hätte stattfinden sollen. Magnifizenz Prof. Dr. Stang-Berlin, der als Vertreter des Deutschen Reiches an der Besprechung teilgenommen hat, ist zum II. Schriftführer gewählt worden.

— Internationales Tierseuchenamt. Auf der letzten Tagung des Internationalen Tierseuchenamts, das seinen Sitz in Paris hat (Generalsekretär Prof. Dr. Leclainche), wurde über die einheitliche Herausgabe der Tierseuchennachweise durch die Länder und über die Bekämpfung der Tollwut sowie der Maul- und Klauenseuche verhandelt. Die Impfung bei Maul- und Klauenseuche soll auf der kommenden Tagung erneut behandelt werden. Ferner wurde auf Antrag des Ministerialdirigenten Dr. Müßemeier-Berlin beschlossen, auf der nächsten Tagung auch die Frage der Regelung des Verkehrs mit Milzbrandhäuten zu behandeln. Ministerialdirigent Dr. Müßemeier ist um Uebernahme des Referats über diese Frage ersucht worden. Der deutschen Delegation, die an der letzten Tagung des Internationalen Tierseuchenamts teilgenommen hat, gehörten an: Direktor Dr. Wehrle-Berlin, Ministerialdirigent Dr. Müßemeier-Berlin, Direktor Prof. Dr. Waldmann-Riems, Ministerialrat Prof. Dr. v. Ostertag-Stuttgart. v. O.

— Internationaler Kongreß zur Bekämpfung der Rattenplage. Vom 16.—22. Mai d. Js. hat in Paris der Internationale Kongreß zur Bekämpfung der Rattenplage stattgefunden, an dem Vertreter von 42 Ländern teilnahmen. Deutschland war durch 8 Aerzte und Tierärzte (Händel, Wehrle, Müßemeier, v. Ostertag, H. Raebiger, Knauer, Sahling, Sannemann) vertreten. Verhandelt wurde über die Rattenbekämpfung auf den Schiffen und in den Seehäfen, über die bereits internationale Abmachungen vorliegen, in den Städten und auf dem Lande. Für die Vertilgung der Ratten auf den Schiffen kommt vorläufig nur die Blausäuredurchgasung in Frage. Außerdem wurde von dem Vertreter der Gesundheitsbehörde in Le Havre die Wichtigkeit der Verwendung von rattenfangenden Katzen auf den Schiffen betont. (Die Eigenschaft, Ratten zu fangen, vererbt sich bei der Katze nach den interessanten Feststellungen in Le Havre.) Ueber die Rattenvernichtung in Stadt und Land erstattete H. Raebiger einen viel beachteten Bericht, in dem er die hohe Bedeutung des dänischen Rattenvertilgungsverfahrens (Ratinsystem) darlegte. Der Kongreß begann mit einem feierlichen Empfang in der Sorbonne, bei dem außer Gabriel Petit, der die ungemein mühevollen Vorbereitungen getroffen hatte, Calmette und Madsen sprachen, und schloß eine lehrreiche Fahrt nach Le Havre ein. Gabriel Petit hat sich durch seine Initiative ein großes Verdienst um die sanitär und volkswirtschaftlich ungemein wichtige Frage erworben. Die Frage des internationalen Vorgehens gegen die Rattenplage soll durch Kongresse, die in bestimmten Zeitintervallen stattfinden, weiter gefördert werden.

v. O.

— Reichsausschuß zur Förderung des Milchverbrauchs E. V. (Reichsmilchausschuß), Berlin W 8, Wilhelmstraße 48. Einladung zu einem dreitägigen milchwirtschaftlichen Lehr- und Fortbildungskursus vom 21.—23. Juni im Vortragssaal der Ernährungsausstellung (Funkhalle), Berlin-Charlottenburg, Kaiserdamm.

Erster Tag, 9^{30} Uhr: Eröffnung des Kursus durch den Vorsitzenden des Reichsmilchausschusses. — 9^{45} bis 10^{15} Uhr: Entstehung und Gewinnung der Milch. Prof. Dr. Bünger, Direktor des Instituts für Milcherzeugung der Preußischen Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft, Kiel. — 10^{15} bis 10^{45}: Maßnahmen zur Förderung der Milcherträge. Geh. Rat Prof. Dr. Dr. h. c. Hansen, Direktor des Instituts für Tierzucht der Landwirtschaftlichen Hochschule, Berlin. — 10^{45} bis 11^{15} Uhr: Wesen und Eigenschaften der Milch. Universitätsprofessor Dr. Grimmer, Milchwirtschaftliches Institut der Albertus-Universität, Königsberg. — 11^{15} bis 11^{45} Uhr: Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Milch und Bestrebungen auf Verbesserung der Qualität der deutschen Milcherzeugnisse. Oekonomierat Keiser, stellvertretender Direktor der Preuß. Hauptlandwirtschaftskammer.

Zweiter Tag, 9^{30} bis 10^{00} Uhr: Die Technik der Frischmilchversorgung. Prof. Dr. Mohr, Direktor des Physikalischen Instituts der Preußischen Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft, Kiel. — 10^{00} bis 10^{45} Uhr: Organisationsfragen der Frischmilchversorgung. a) Direktor Reuter, Dresden, Vorsitzender der Vereinigung der städtischen Milchgroßbetriebe Deutschlands. b) Bürgermeister Dr. Walli, Mannheim. — 10^{45} bis 11^{15} Uhr: Milchhygiene und amtliche Nahrungsmitteluntersuchung. Geh. Rat Prof. Dr. Juckenack, Präsident der Staatlichen Nahrungsmittel-Untersuchungs-Anstalt zu Berlin. — 11^{15} bis 11^{45} Uhr: Absatz und Preisbildung der Milch und Milcherzeugnisse. Prof. Dr. Westphal, Direktor des Instituts für Milchverwertung der Preußischen Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft, Kiel.

Dritter Tag, 9^{30} bis 10^{00} Uhr: Vom deutschen Käse. Landesökonomierat Dr. Teichert Direktor der Staatlichen Milchwirtschaftlichen Lehr- und Forschungsanstalt, Wangen im Allgäu. — 10^{00} bis 10^{30} Uhr: Ueber deutsche Butter. Oberland-

wirtschaftsrat Zeiler, stellvertretender Vorstand der Süddeutschen Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft, Weihenstephan. — 10^{30} bis 11^{00} Uhr: Milch- und Molkereiprodukte im Haushalt. Fräulein Walther, Leiterin der hauswirtschaftlichen Abteilung des Lette-Vereins, Berlin. — 11^{00} bis 11^{30} Uhr: Die Naturwissenschaft im Dienste der Milchwirtschaft. Hauptkonservator Dr. Kieferle, Leiter der Chemisch-Physikalischen Abteilung der Süddeutschen Versuchs- und Forschungsanstalt, Weihenstephan. — 11^{30} bis 12^{00} Uhr: Milch und Volksgesundheit. Prof. Dr. v. Drigalski, Stadtmedizinalrat, Berlin.

An sämtlichen Tagen folgt den Vorträgen eine allgemeine Aussprache mit anschließender Führung durch die Sonderausstellung „Die Milch" auf der Ausstellung „Die Ernährung". (Anfrage des Herausgebers: Warum ist von der Mitwirkung eines Tierarztes als des doch zuständigen Vertreters der Milchhygiene Abstand genommen worden? U. A. w. g.)

— **Auf der Ausstellung „Die Ernährung, Berlin"** weist in der Halle „Tierzucht" (8), etwas versteckt an der Westseite des Funkturms, die Veterinärverwaltung des Preußischen Landwirtschaftsministeriums mit Hilfe von Bildern, statistischen Tafeln und Karten auf die Gefahren hin, die der landwirtschaftlichen Tierhaltung durch die gefährlichsten Seuchen und Krankheiten drohen. Daneben gibt die Veterinärabteilung des Polizeipräsidiums Berlin durch geeignetes Anschauungsmaterial einen kleinen Einblick in das Wesen der tierärztlichen Lebensmittelkontrolle, besonders Milch- und Eierkontrolle, wie sie seit Jahren im Bereich des Landespolizeibezirks Berlin von Polizeitierärzten gehandhabt wird.

— **Oeffentliche Schlachthöfe.** Um- und Erweiterungsbauten sind beschlossen, bereits im Gange oder sind in letzter Zeit zum Abschluß gebracht worden in Frankfurt a. M., Magdeburg, Koblenz, Görlitz, Tübingen und Sulz a. N.

— **Vom Schlachthof in Koblenz.** Die infolge des außerordentlichen Anwachsens des Betriebes notwendig gewordenen Umbauten des Schlacht- und Viehhofes sind nunmehr beendigt. Neben der bisherigen Großviehschlachthalle ist durch den Umbau der früheren Kaldaunenhalle I eine zweite Großviehhalle eingerichtet, die mit weiteren acht Schlachtwinden versehen ist. Die Schweinehalle wurde derart vergrößert, daß der Töte- und Brühraum seitlich angebaut wurde. Gleichzeitig wurde die Halle, die bisher ein feststehendes Hakensystem hatte, mit dem neuesten Pendelhakenrutschsystem der Fa. Beck & Henkel, Kassel, ausgerüstet, wodurch die Leistungsfähigkeit der Halle um etwa 100% gesteigert wurde. In die Hochtransportbahn der Halle wurde eine vollkommen automatisch arbeitende Waage der Fa. C. Schmitt, Düsseldorf, eingebaut. Weiterhin bemerkenswert ist die neue 500 qm umfassende mit sechs Brühbottichen und 70 Spülbecken ausgestattete vollkommen aus Eisenbeton gebaute Kaldaunenhalle, die an Stelle der beiden bisherigen, in ihrem Raum wesentlich beschränkten Kaldaunenhallen errichtet wurde. Auch der Vorkühlraum wurde entsprechend erweitert und die Hochtransportbahn über den ganzen Hof zweigeleisig angelegt. Die Kalt-, Warmwasser- und Dampfleitungen, die bisher oberirdisch lagen, wurden in Erdschächten untergebracht. Der Schlacht- und Viehhof ist nunmehr wieder allen an ihn zu stellenden Anforderungen gewachsen. Auch von den hier verkehrenden Gewerbetreibenden wird anerkannt, daß seitens der Verwaltung keine Arbeit und keine Kosten gescheut wurden, um etwas in jeder Hinsicht Vollkommenes zu schaffen.

— **Vom Schlachthof in Tuttlingen.** Für den neuen Schlachthof (vgl. S. 315) legte Architekt Hennigs, Stuttgart, Projektionspläne und Kostenvoranschlag vor. Der gewählte Bauplatz ermöglicht eine freie Entfaltung der Anlage und reichliche Erweiterung sowie Eisenbahnanschluß. Die Nähe des Gaswerkes bietet Vorteile in der Bedienung des Maschinenbetriebes und durch Abgabe von Dampf und Heißwasser. Das Projekt sieht alle neuzeitlichen Einrichtungen für den Schlachtbetrieb vor, auch Kühlräume, Pökelräume und Eisfabrikation. Der Kostenvoranschlag beträgt 685000 Mark ohne Platz. Die Schuldaufnahme zu dem Bau ist bereits genehmigt. Architekt Hennigs ist vom Stadrat mit der Ausführung beauftragt worden.

— **Vom Schlachthof in Memmingen.** Im Stadtrat Memmingen wurde bei der Etatsberatung mitgeteilt, daß es gelungen sei, zum Bau des neuen Schlachthauses eine Anleihe von 550000 RM. zu sichern. Da aber die Kosten für die Gesamtanlage des neuen Schlacht- und Viehhofes rund 900000 RM. betragen, muß vorerst auf die gleichzeitige Erstellung des Viehhofes verzichtet werden. Auch die schon seit Jahren geplante, dringend notwendige Neuherstellung verschiedener Straßen muß mit Rücksicht auf die Finanzlage der Stadt zurückgestellt werden. Der Stadtrat genehmigte sodann das vorgelegte Schlachthof-Projekt des Spezialisten Architekten J. Hennigs-Stuttgart und beauftragte diesen mit der Gesamtbearbeitung der weiteren Pläne und mit der Bauoberleitung. Mit dem Bau soll in kurzem begonnen werden.

— **Vom Schlachthof zu Minden i. Westf.** Der im Jahre 1884 gebaute Schlachthof Minden i. Westf. bedurfte dringend einer Modernisierung und Erweiterung. Der Umbau wurde ohne Störung des Betriebes unter Beibehaltung der äußeren Formen der Neuzeit entsprechend von der Firma Beck u. Henkel-Kassel nach den Plänen von Ob.-Vet.-Rat Dr. H. Heiss-Straubing so ausgeführt, daß die Einrichtung auch höheren Ansprüchen in weitem Ausmaß Rechnung trägt. Der Schlachthof wird nach der Modernisierung und Erweiterung noch viele Jahre, auch für eine erheblich größere Einwohnerzahl vollauf genügen. Mancherlei Verbesserungen wurden durchgeführt, sodaß es auch für die Gewerbetreibenden eine Freude sein muß, mit den neuen, ihre Arbeit nicht unwesentlich erleichternden Betriebseinrichtungen zu arbeiten.

— **Neue Zeiten für das Vorrätighalten von Hackfleisch in Berlin.** Nach einer Verordnung des Polizeipräsidenten in Berlin v. 7. 5. 28 darf Hackfleisch bis mittags 1 Uhr vorrätig gehalten werden (bisher $12^1/_4$ Uhr), aber erst ab 9 Uhr vormittags (bisher $8^1/_2$ Uhr). Das Feilhalten an Sonntagen ist entsprechend der neuen Verordnung über Sonntagsruhe in Wegfall gekommen. Am Sonnabend und an Tagen vor den Feiertagen kann Hackfleisch nunmehr bis 7 Uhr abends vorrätig gehalten werden (bisher $6^1/_2$ Uhr).

Die Verordnung lautet:

§ 1. Hackfleisch (Schabefleisch, Hackepeter) darf nur in geschlossenen Räumen hergestellt, verarbeitet, feilgehalten und verkauft werden, nicht

aber im Freien auf Märkten und Straßen und nicht auf Freibänken oder freibankähnlichen Einrichtungen.

§ 2. Auf Vorrat darf Hackfleisch (Schabefleisch, Hackepeter) nur in Rind- und Schweineschlächtereien hergestellt sowie zur Verarbeitung und zum Verkauf gehalten werden. Andere Betriebe bedürfen dazu einer ausdrücklichen polizeilichen Erlaubnis.

Die Herstellung darf nur eine halbe Stunde vor den einzelnen Hauptabsatzzeiten und nur in einer Gewichtsmenge erfolgen, welche dem Bedarf der betreffenden Schlächtereien in den einzelnen Hauptabsatzzeiten entspricht. Als solche gelten für Hackfleisch: Wochentags die Stunden von 9—13 Uhr und 16,30—18,30, an den Nachmittagen vor einem Sonntage oder allgemeinen Feiertag von 16,30—19 Uhr. Die nach jeder Hauptabsatzzeit übriggebliebenen Vorräte sind sofort derartig zu verarbeiten, daß ihr Verkauf in rohem Zustande ausgeschlossen ist.

§ 3. Wer den Vorschriften dieser Polizeiverordnung zuwiderhandelt, wird, falls nicht eine höhere Strafe verwirkt ist, mit einer Geldstrafe bis zu 150 M., an deren Stelle im Unvermögensfalle Haft bis zu 14 Tagen tritt, bestraft.

§ 4. Diese Verordnung tritt mit dem Tage ihrer Veröffentlichung in Kraft. Mit Wirkung vom gleichen Tage wird die Polizeiverordnung, betreffend den gewerbsmäßigen Verkehr mit Hackfleisch (Schabefleisch, Hackepeter), vom 10. September 1926 (Amtsblatt Seite 222), 10. Mai 1927 (Amtsblatt Seite 119) außer Kraft gesetzt.

— **Einladung zur 90. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte in Hamburg vom 16. bis 22. September 1928.** Der Aufbau des wissenschaftlichen Teiles der diesjährigen Tagung entspricht demjenigen der früheren: an die *drei allgemeinen Sitzungen* und die Sitzungen der beiden *Hauptgruppen* schließen sich die *Einzelsitzungen* der Abteilungen und die besonders wichtigen kombinierten Sitzungen an. In einem der Hauptvorträge wird die Wechselbeziehung zwischen Wissenschaft und Handel behandelt werden. *Allgemeine öffentliche Vorträge* für die interessierten Bevölkerungskreise sind im Rahmen der Versammlung vorgesehen.

An der Versammlung kann jeder teilnehmen, der sich für Naturwissenschaft oder Medizin interessiert. Der Preis der Teilnehmerkarte beträgt RM. 25.— einschließlich des freien Eintritts in den Zoologischen Garten und der freien Benutzung der Straßenbahn. *Mitglieder der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte zahlen nur RM. 20.— und, falls sie länger als 1 Jahr Mitglied sind, nur RM. 15.—.* Für die Damen der Teilnehmer ist der Preis auf RM. 15.—, für Studierende auf RM. 5.— festgesetzt. Eine Ermäßigung ist auch für solche Teilnehmer in Aussicht genommen, welche noch keine feste Anstellung oder sonst gesicherte Lebensstellung haben. — Das vorläufige Programm der Tagung ist folgendes:

Sonnabend, den 15. September:

11 Uhr vormittags: Eröffnung der *Ausstellung* im Zoologischen Garten.

3 Uhr nachmittags: Vorstandssitzung.

Sonntag, den 16. September:

9 Uhr vormittags; Sitzung des *wissenschaftlichen Ausschusses* der Gesellschaft.

8 Uhr abends: Zwanglose *Zusammenkunft zur Begrüßung* in der Ernst-Merck-Halle des Zoologischen Gartens, bei günstigem Wetter auch im Garten.

Montag, den 17. September:

9 Uhr vormittags: *Erste allgemeine Sitzung:*
A. Eröffnungsansprachen.
B. Vorträge: 1. Reichskanzler a. D. Geheimrat Dr. Cuno, Vorsitzender des Direktoriums der Hamburg-Amerika-Linie: Handel und Wissenschaft. — 2. Prof. Dr. Walden, Rostock: Die Bedeutung der Wöhlerschen Harnstoff-Synthese.

3 Uhr nachmittags: A. *Sitzung der medizinischen Hauptgruppe.*
1. Kommen und Gehen der Epidemien: a) Ministerialdirektor i. R. Prof. Dr. Gottstein, Berlin; b) Prof. Dr. Gotschlich, Heidelberg. — 2. Die psychische Beeinflussung des vegetativen Nervensystems im Lichte der Physiologie und Klinik: a) Prof. Dr. v. Brücke, Innsbruck; b) Prof. Dr. Hansen, Heidelberg.
B. *Abteilungssitzungen der Naturwissenschaftlichen Hauptgruppe.*

7 Uhr abends: Empfang durch den Senat der Freien und Hansestadt Hamburg; Empfang auf verschiedenen Ueberseedampfern.

7 Uhr abends: Chorkonzert (Prof. Alfred Sittard) in der Gr. St. Michaeliskirche, gegeben von der Stadt Hamburg.

Dienstag, den 18. September:

9 Uhr vormittags: *Zweite allgemeine Sitzung*:
Vorträge: 1. Dr. B. Breitner, Wien: Die Blutgruppenfrage; 2. Prof. Dr. Otto Warburg, Berlin: Gärung und Atmung; 3. Prof. Dr. v. Ostertag, Stuttgart: Bekämpfung der Tierseuchen.

3 Uhr nachmittags: A. *Sitzung der naturwissenschaftlichen Hauptgruppe.*
Vorträge: 1. Die Naegelische Micellarlehre: a) Ihre physikalischen Grundlagen: Prof. Dr. Scherrer, Zürich; b) Ihre Ergebnisse bei der Erforschung des Organismus: Prof. Dr. V. M. S. Schmidt, Gießen; 2. Die Bedeutung der Isostasie für die Gestaltung der Erdoberfläche: Prof. Dr. Axel Born, Berlin.
B. *Abteilungssitzungen der Medizinischen Hauptgruppe.*

7 Uhr abends: Orgelkonzert (Prof. Alfred Sittard) in der Gr. St. Michaeliskirche, gegeben von der Stadt Hamburg.

Mittwoch, den 19. September:

8½ Uhr vormittags: *Geschäftssitzung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte* in der Ernst-Merck-Halle des Zoologischen Gartens.

9½ Uhr vormittags: *Dritte allgemeine Sitzung:*
Vorträge: 1. Prof. Dr. Defant, Berlin: Wissenschaftliche Ergebnisse der Meteorfahrt; 2. Prof. Dr. Rukop, Köln: Telegraphie mit kurzen Wellen.

3 Uhr nachmittags: A. *Sondersitzung der Medizinischen Hauptgruppe.*
Vorträge: Die Hormone: 1. Neuere Chemie der Hormone: Prof. Dr. Barger, Edinburgh; 2. Die weiblichen Sexualhormone: a) Prof. Dr. Zondeck, Berlin; b) Dr. Fritz Laquer, Elberfeld.
B. Gleichzeitig *Sitzungen der Naturwissenschaftlichen Abteilungen,* soweit diese sich nicht an der Sondersitzung der Medizinischen Hauptgruppe beteiligen wollen.

7 Uhr abends: Orchesterkonzert (Dr. Karl Muck) in der Musikhalle, gegeben von der Stadt Hamburg.

Abends: Gesellschaftsabend im Uhlenhorster Fährhaus, Lampionkorso auf der Alster, großes Feuerwerk beim Uhlenhorster Fährhaus und auf dem Stadtparksee.

Donnerstag, den 20. September:
Vor- und nachmittags: *Abteilungssitzungen.*
7 Uhr abends: Orchesterkonzert (Dr. Karl Muck) in der Musikhalle, gegeben von der Stadt Hamburg.
Abends: Gesellige Veranstaltungen.

Freitag, den 21. September:
Vormittags: *Abteilungssitzungen.*
Nachmittags: Nach Bedarf *Abteilungssitzungen.*
3 Uhr nachm.: Abschiedskonzert im Zoologischen Garten. Ausflüge in die nähere Umgebung.
6 Uhr nachmittags: Gemeinsame Fahrt im Sonderzug nach Kiel.
8½ Uhr abends: Empfangsabend, gegeben von der Stadt Kiel.

Sonnabend, den 22. September:
In Kiel: Besichtigung des Instituts f. Welt-Wirtschaft und Seeverkehr und des Milchforschungsinstituts. Vorträge der Herren Geheimrat Harms, Prof. Dr. Behm (Die Entwicklung des Echolotes) und Dr. Kieferle, Weihenstephan (Die Beziehungen des Jodgehaltes des Bodens, der Futterpflanzen und der Kuhmilch zum Kropf).

Für diejenigen Teilnehmer, die nicht nach Kiel fahren, Ausflüge nach Lübeck, Schwerin, Lüneburg, Cuxhaven, Helgoland, Westerland a. S., Wyk a. Föhr, Borkum, Norderney usw.

Die *Anmeldung von Vorträgen für die Abteilungssitzungen* ist an den Einführenden der Abteilung zu richten, in der sie gehalten werden sollen. Die Einführenden leiten diese Anmeldung an die Geschäftsstelle weiter. Die Einführenden der *Veterinärsektionen* sind:

34. *Theoretische und experimentelle Veterinärmedizin:* Prof. Dr. Nöller, Berlin, Tierärztliche Hochschule; Landestierarzt Dr. Mayer.

35. *Angewandte Veterinärmedizin:* Prof. Dr. Schmidt, Leipzig, Oesterreicher Straße 55; Obertierarzt Dr. Stödter.

— **Reichsverband der Deutschen Gemeindetierärzte.** 1. Die diesjährige Hauptversammlung des Reichsverbandes findet in Karlsruhe statt. Hierfür sind folgende Tage in Aussicht genommen:

Donnerstag, der 11. Oktober 1928:
Empfangsabend.
Freitag, der 12. Oktober 1928:
1. Tag der Hauptverhandlung.
Sonnabend, der 13. Oktober 1928:
2. Tag der Hauptverhandlung.
Sonntag, der 14. Oktober 1928:
Autoausflug mit Damen nach Baden-Baden.

Abgesehen von sonstigen Erwägungen ist Karlsruhe als Tagungsort in der Hauptsache deshalb gewählt worden, weil die Technische Hochschule ein eigenes Kältetechnisches Institut besitzt und in diesem Demonstrations- und Lehrvorträge aus dem für die deutschen Gemeindetierärzte so ungeheuer wichtigen Gebiet der Kältetechnik abgehalten werden sollen. Das Institut hat bereits in dankenswerter Weise hierzu die Bereitwilligkeit ausgesprochen. Ferner schweben auf Anregung der Landesgruppe Baden Verhandlungen mit Herrn Architekt Hennigs, Stuttgart, über Abhaltung eines Lichtbildervortrags über Bau und Inneneinrichtung moderner Schlachthof- und Kühlanlagen. An fachwissenschaftlichen und fachwirtschaftlichen Vorträgen wird „Ueber die Uebertragung der Veterinärpolizei an die Leiter der Schlacht- und Viehhöfe“ (Referent Fries, Mannheim), ferner „Ueber die Gefahren des Unterfrierens der Gebäudefundamente in Gefrierhäusern“ (Referent Raschke, Chemnitz) verhandelt, und schließlich werden Vorträge über das Lebensmittelgesetz und seine Ausführungsbestimmungen, Organisation der Milchkontrolle, Allgemeine und bakteriologische Fleischbeschau, Beurteilung von Notschlachtungen usw. gehalten und zur Beschlußfassung gestellt werden. Die Referenten für letztere Themen stehen noch nicht fest. Der Vorsitzende bittet daher dringend die einzelnen Gruppen um Namhaftmachung geeigneter Berichterstatter. Außerdem sind Vorführungen elektrischer Betäubung an Schlachttieren am Schlachthof Karlsruhe angeregt worden. Ferner muß laut Satzung die Neuwahl des Vorstandes vorgenommen werden. Die Landesgruppen werden ersucht, hierzu baldigst Stellung nehmen zu wollen. In Anbetracht der großen Bedeutung und der Wichtigkeit der auf der Karlsruher Tagung zur Verhandlung kommenden Gegenstände für die städtischen und allgemein öffentlichen Interessen werden die Herren Kollegen dringend aufgefordert, bei ihren Stadtverwaltungen beizeiten zwecks Teilnahme vorstellig zu werden. Das genaue Programm wird später veröffentlicht werden. Weitere Anträge und Anregungen hierzu nimmt der Vorsitzende gern entgegen. 2. Unter Bezugnahme auf die Beschlüsse der 19. und 20. Vollversammlung des Deutschen Veterinärrates macht der Reichsverband die in Betracht kommenden Kollegen an den größeren Orten auf die Beschlüsse über diese Verhandlungen erneut aufmerksam, mit der Bitte, bei ihren Stadt-Verwaltungen die Einrichtung regelmäßiger Fortbildungskurse für die die Nahrungsmittelkontrolle ausübenden Tierärzte sowie den Ausbau der Veterinär-Untersuchungsämter auf den Schlachthöfen sobald als möglich zu beantragen. Dr. Hafemann-Dessau.

— **Fleischerei-Berufsgenossenschaft.** Anläßlich der 48. Reichstagung des deutschen Fleischerverbandes vom 24.—29. Juni in Breslau soll am 26. Juni dort eine Sitzung des Genossenschaftsvorstandes der Fleischerei-Berufsgenossenschaft stattfinden. Eine Vorbesprechung der Schlachthofdirektoren, die an dieser Sitzung teilnehmen, findet am Tage vorher — also am 25. Juni — abends 8 Uhr, im Hotel Monopol in Breslau statt. Die Herren Kollegen werden gebeten, zu dieser Besprechung zu erscheinen. Dr. Bützler, Köln.

Personalien.

Ernennungen: Dem kommissarischen Verwalter der Veterinärratsstelle in Arnsberg, Regierungs- und Veterinärrat Dr. Preßler ist diese Stelle endgültig übertragen worden.

Gestorben: Stadtveterinärrat W. Müller in Mannheim.

Vakanzen.

Lünen i. W.: Tierarzt zur Unterstützung und Vertretung des Schlachthofdirektors. Gehalt 65% der Gruppe A II b, Ortsklasse A. Bewerbungen bis 20. Juni an die Schlachthofverwaltung.

Liegnitz: Schlachthofdirektor zum 1. Oktober 1928 oder 1. Januar 1929. Gruppe II b. Dienstwohnung. Bewerbungen bis 1. August d. J. an den Magistrat.

Düren (Rhld.): Vertreter vom 1. Juli bis 3. August. Gruppe X. Bewerbungen an den Schlachthofdirektor Dr. Haffner.

Guben: Hilfstierarzt vom 4. Juli bis 5. September. Bewerbungen an den Magistrat.

Verantwortl. Schriftleiter (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Stuttgart; für den Inseratenteil: Martin Risch in Berlin.
Verlag und Eigentum von Richard Schoetz, Berlin SW 48, Wilhelmstr. 10. — Druck: Gebrüder Grunert, Berlin SW.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

XXXVIII. Jahrgang. 1. Juli 1928. Heft 19.

Original-Abhandlungen.

Dürfen die aus den Einnahmen der Schlachthöfe und Schlacht- und Viehhöfe erzielten Ueberschüsse anderen städtischen Haushaltsposten zugeführt werden?

Von
Schlachthofdirektor Dr. **Hafemann**-Dessau.

Mitteilungen aus der Fleischerpresse lassen erkennen, daß in verschiedenen Städten die Stadtverwaltungen zu dem Mittel gegriffen haben, die in den Schlacht- und Viehhöfen erzielten Ueberschüsse insgesamt oder teilweise zum Ausgleich ihres allgemeinen städtischen Haushaltsplanes zu verwenden. Die wirtschaftliche Notlage, in der sich die Städte befinden, hat zweifellos die Veranlassung hierzu gegeben. Es ist nun die Frage aufgeworfen worden, ob eine solche Handhabung mit dem Wortlaut, dem Sinn und Geist der Schlachthofgesetzgebung in Einklang zu bringen ist, oder ob die Metzgerschaft gewisser Städte im Recht ist, wenn sie behauptet, daß ein solches Verfahren gesetzwidrig sei.

In Ländern, in denen ein Schlachthofgesetz besteht, ist die Frage, wie die Verwertung der Schlachthof- und Beschaugebühren zu vollführen ist, geklärt. Wenn wir uns z. B. auf Preußen beziehen — in den andern Ländern werden die Verhältnisse wohl ähnlich liegen —, dann ergibt sich, daß dort nach den Vorschriften in § 11 Abs. 2 des Kommunalabgabengesetzes in der Fassung der Novelle vom 26. August 1921 (G. S. 495) für die Schlachthofbenutzung Gebühren bis zu einer solchen Höhe erhoben werden können, daß durch ihr jährliches Aufkommen die Kosten der Unterhaltung der Anlage und des Betriebes und ein wirtschaftlich angemessener Beitrag zur Verzinsung und Tilgung des Anlagekapitals und der etwa gezahlten Entschädigungssummen sowie zur Erneuerung vorhandener Anlagen gedeckt werden. Die Gebühren für die Untersuchung dürfen die allgemeinen Unkosten hierfür nicht überschreiten. Hieraus geht klar hervor, daß alle Gebühren, die im Schlachthof zur Erhebung kommen, nur zu Zwecken des Schlachthofes Verwendung finden dürfen; denn es ist im § 11 Abs. 2 ganz bestimmt aufgeführt worden, welchen Aufgaben allein und ausschließlich diese Gebühren dienstbar gemacht werden sollen. Der gesamte Entwicklungsgang des Schlachthofes und sein Wesen und seine Eigenart rechtfertigen durchaus eine solche Maßnahme und lassen im übrigen auch klar und deutlich erkennen, aus welchen Gründen das Gesetz so sein muß und garnicht anders sein kann. Durch die Verpflichtung zum Schlachthofzwang steht das Metzgergewerbe gegenüber vielen anderen Gewerben in einer gewissen Ausnahmestellung. Seinem Schutze dient die gesetzliche Bestimmung, die in Form und Fassung die Höhe der Gebührenerhebung nach allseitig gerechten Maßnahmen festlegte. Das Gesetz hat den Städten das Recht, Schlachthofzwang auszuüben, gegeben, auch das weitere Recht, Gebühren in Höhe aller für den Betrieb nötigen Aufwendungen zu erheben, es hat aber gleichzeitig Bindungen festgelegt, indem es nur solche Gebühren anerkennt, die sich im Rahmen der Anlage in den Grenzen des dort als notwendig und erforderlich Erachteten bewegen. „Völlig würde es dem Gesetz widersprechen" — so entschied der Regierungs-Präsident von Aachen auf eine Beschwerde der Aachener Metzgerschaft —, „Einnahmen aus den Schlachthausgebühren anderen Verwaltungszweigen der Gemeinde dienstbar zu machen". Wir Schlachthofdirektoren werden anerkennen müssen, daß nach Recht, Gesetz, nach Wesen und Aufgaben, wie sie den städtischen Schlachthöfen im öffentlichen, allgemeinen Interesse als sanitäre Wohlfahrtseinrichtung (vergl. Reichsgesetzbl. Nr. 64 vom 29. Juli 1923) zufallen, die Entscheidung anders nicht ausfallen konnte, zumal da auch in Rücksicht auf die berechtigten Interessen des Fleischergewerbes hervorgehoben werden muß, daß es unbillig und unrecht wäre, wollten die Stadtverwaltungen mit der Erhebung der Schlachthofgebühren gleich zwei Ziele verbinden — einmal die Erhaltung des Schlachthofes und weiter die Auffrischung anderer Etats städtischer Verwaltungsstellen. Für die Bewirtschaftung der Schlachthöfe liegen also die Verhältnisse klar.

Wie steht es aber mit den Viehhöfen? Das Gesetz regelt, wie schon ausgeführt, die Gebührenfrage allein für die Schlachthöfe.

Nach Schroeter und Hellich (Das Fleischbeschaugesetz 3. Aufl., S. 672) ist als „Schlachthofbenutzung“ nicht nur das Schlachten des Viehes, sondern jede Benutzung der Schlachthöfe zu den „gewissen, mit dem Schlachten in unmittelbarem Zusammenhange stehenden Verrichtungen“ zu verstehen. Zu den Schlachthausgebühren werden daher im allgemeinen auch Wiegegebühren, Kochgebühren usw. zu rechnen sein. Auch die Kühlhausanlage ist nach Maßgabe des Schlachthofgesetzes als ein notwendiger Bestandteil des Schlachthofes anzusehen, so urteilt das O. V. G. in seiner Entscheidung vom 23. 12. 1902. Desgl. fällt die Eisfabrik nicht aus dem Rahmen der ganzen Schlachthofanlage heraus, sie dient durch bessere Ausnutzung der Kühlhausanlage der Erzeugung eines Nebenproduktes. „Die Eisfabrik steht zwar nicht mit dem Schlachten, wohl aber mit der Kühlhausanlage im unmittelbaren Zusammenhange und bildet mit dieser und dem Schlachthofe eine Einheit“ (Entscheidung des O. V. G. vom 24. 5. 1910). Demzufolge wäre bei Beurteilung der Frage: Wie verhält es sich nun mit dem Viehhof? zu prüfen, ob auch der Viehhof im gleichen Sinne wie z. B. Kühlhaus und Eisfabrik ein unbedingt nötiger Bestandteil des Schlachthofs oder eine mit dem Schlachten unmittelbar im Zusammenhang stehende Einrichtung ist oder nicht. Würde die Frage bejaht, dann unterläge auch dieser Teil den Bestimmungen des Schlachthofgesetzes bezüglich der Gebührenerhebung; wird sie verneint, so scheidet das Gesetz aus.

Wer Wesen und Aufgabe des mit einem Schlachthof verbundenen Viehhofes sich vergegenwärtigt, wird, bei aller Würdigung dessen, was beide Teile verbindet, doch zu der Auffassung kommen müssen, daß der Viehhof gegenüber dem Schlachthof als eine durchaus selbständige Anlage zu betrachten ist, die höchstens im mittelbaren, losen Zusammenhang mit ihm steht; denn Schlachthöfe bestehen selbständig ohne Viehhöfe und Viehhöfe selbständig ohne Schlachthöfe. Es ist doch aus organisatorischen wie technischen und räumlichen Gründen nicht möglich, den Viehhof als einen „integrierenden Bestandteil“ des Schlachthofes anzusprechen. Gewiß bilden, namentlich in Großstädten, Schlachthof und Viehhof zusammen ein organisches Ganzes. Nur als Gesamtanlage werden sie in vollkommenem Maße alle Aufgaben, die heute Fleischhygiene, Fleischkonsum und Fleischhandel usw. erfordern, erfüllen können. Beide sind für Herbeiführung dieser Ziele gleich wichtig. Dennoch trägt aber jeder Teil seine besondere Eigenart, und jeder Teil ist auch eine besondere Einrichtung für sich. Ein Teil ist dem andern weder ein- noch untergeordnet, sie sind vielmehr einander ergänzend selbständig nebengeordnet. Daraus ergibt sich zugleich, daß der Viehhof hinsichtlich seiner Bewirtschaftung nicht etwa mit Kühlhaus und Eisfabrik auf gleiche Stufe gestellt werden kann. Im Gegensatz hierzu muß er wegen seiner Eigenart als eine durchaus selbständige, in sich geschlossene, vom Schlachthof im wesentlichen unabhängige oder nur lose abhängige Einrichtung angesehen und bewertet werden. Im übrigen darf bei Beurteilung der Frage nicht außer acht bleiben, daß es für die den Viehhof benutzenden Gewerbetreibenden keinen Zwang der Art gibt, wie für Fleischer hinsichtlich der Benutzung des Schlachthofes. Der Viehhof dient außerdem nicht allein zur Versorgung der Stadt, in deren Besitz er sich befindet, sondern darüber hinaus als Markt-, Stapel-, Umschlag- und Einkaufsplatz für umliegende Städte und andere Viehhöfe, sodaß er je nach Absatzmöglichkeit und Absatzschwierigkeit des Viehs beliebig nach freiem Ermessen der Gewerbetreibenden benutzt werden kann. Somit kommen die Gründe, die beim Schlachthof maßgebend waren, die Höhe der Gebühren durch Gesetz zu begrenzen, in Wegfall. Hieraus ergibt sich, daß im Gegensatz zum Schlachthof beim Viehhof den Städten Freiheit sowohl in der Höhe wie in der Verwendung der Gebühren zuzubilligen ist, unbeschadet der Tatsache, daß aus Gründen des allgemeinen Volkswohls und der Volkswirtschaft die Städte gut tun werden, hinsichtlich der Bewirtschaftung ihrer Viehhöfe aus freien Stücken den Grundsatz anzuerkennen, auch hier die Gebühren in den Grenzen des Nötigen und Erträglichen zu halten. Machen die Städte davon Gebrauch, Ueberschüsse aus den Einnahmen des Viehhofes anderen städtischen Verwaltungszweigen zum Ausgleich zu überweisen, so kann man solches nicht als gesetzwidrig betrachten, insbesondere dann nicht, wenn die zur Erhebung gelangenden Gebühren die Höhe der sonst allgemein üblichen Viehhofsgebühren nicht überschreiten, und alle für den Viehhof notwendigen Ausgaben usw. restlos bestritten sind. Gemäß Entscheidung des O. V. G. vom 18. Juni 1898 müssen die Schlachthofgebühren, um einen klaren Verwaltungsüberblick, auch hinsichtlich der Innehaltung der gesetzlichen Bestimmungen, zu geben, getrennt werden in „Gebühren für Schlachthofbenützung“ und „Gebühren für die Untersuchung“, „weil für die Bemessung dieser beiden Gebührenarten verschiedene Grundlagen gegeben sind.“ Außerdem muß, unabhängig vom Schlachthofetat, für den Viehhof ein besonderer Haushaltsplan aufgestellt werden, aus dem Einnahme, Ausgabe und Ueberschuß ersichtlich sind.

Zusammenfassend ergibt sich:

1. Es ist laut Schlachthofgesetz unzulässig, Ueberschüsse aus den Schlachthofgebühren anderen städtischen Verwaltungsstellen zum Ausgleich ihrer

Haushaltspläne usw. zu überweisen. Ueberschüsse des einen Jahres sind vielmehr dem Schlachthofhaushaltsplan des nächsten Jahres vorzuschreiben.

2. Viehhöfe sind nicht als „integrierende Bestandteile vorhandener Schlachthöfe“ im Sinne des Schlachthofgesetzes zu betrachten. Ihre Bewirtschaftung, Gebührenerhebung und Gebührenverwendung ist nicht an die Bestimmung des Schlachthofgesetzes gebunden, sondern unterliegt allein der Beschlußfassung der städtischen Körperschaften.

(Aus dem Veterinär-Untersuchungsamt des städtischen Schlachthofes Bochum.)

Die histologische Untersuchung von Fleischgemengen.

Von

Dr. Frickinger, Schlachthofdirektor.

(Mit 32 Abbildungen auf 8 Tafeln.)

(Schluß.) [1])

Wie und in welch veränderter Form zeigen sich nun die einzelnen Gewebearten im mikroskopischen Bilde?

Zunächst als Hauptgewebeart des tierischen Körpers das Stütz- oder Bindesubstanzgewebe in seinen drei Hauptformen: Bindegewebe, Knorpel- und Knochengewebe. Letzteres kann hier wohl außer Acht gelassen werden, da Knochen normalerweise als Bestandteil von Fleischgemengen nicht in Frage kommen, sich auch makroskopisch schon als solche zu erkennen geben. Das Bindegewebe zeigt sich uns in verschiedener Weise, je nachdem wir ungeformtes oder geformtes — die beiden Hauptarten — vor uns haben. Ersteres, auch fibrilläres oder kollagenes Bindegewebe genannt, ist bei weitem die verbreitetste Art. Es findet sich mit wenig Ausnahmen in allen Organen des tierischen Körpers und besteht in der Hauptsache aus Fasern und Fibrillen unter Einlagerung von kernhaltigen Zellen. In dieser Form finden wir es unverändert wie im normalen histologischen Bild bei Dauer- oder Rohwürsten und Hackfleisch, die keinem Kochprozeß unterworfen wurden. Gänzlich anders erscheint es bei Fleischgemischen, die eine Behandlung in kochendem Wasser erfahren haben. Die Bindegewebsfasern bestehen aus kollagenem Gewebe, d. h. sie geben beim Kochen Leim (Kollagen, Glutin). Die einzelnen Fasern lockern sich, der Faserinhalt quillt auf, es resultiert eine Masse ohne Struktur von fast homogener Beschaffenheit, die allmählich ihre Färbbarkeit einbüßt. Hämatoxylinfärbung ergibt nurmehr ein schwaches, verwaschenes Blau bis Blaurosa. Die Kerne von der charakteristischen ovalen Form erhalten sich ziemlich lange; ein sehr ausgedehnter oder wiederholter Kochprozeß zerstört allerdings auch sie mit der Zeit. In stark zerkochtem Zustand, wenn der Faserinhalt fast restlos in Leim übergeführt ist, erscheint das Bindegewebe in einem an expressionistische Tapetenmuster erinnernden Bild. Im Gegensatz hierzu erleidet das geformte (straffe) Bindegewebe durch den Herstellungs- und namentlich Kochprozeß fast keine Veränderung. Sein straffer Bau und die Durchsetzung mit elastischen Fasern widerstehen dem Kochen in erheblichem Maße; verwandeln sich doch letztere erst nach dreißigstündigem Kochen in Wasser von 160° in eine leimartige Masse. Sehnen und Faszien zeigen sich nahezu unbeeinflußt. Man sieht deutlich die durch ein bindegewebiges Stützgerüst getrennten sekundären Sehnenbündel mit den primären Bündeln, die reihenartig angeordneten Sehnenzellen mit ihren Fortsätzen. Die elastischen Fasern, die bei den Sehnen zumeist nur im Stützgerüst vorkommen, lassen sich durch Spezialfärbung mit Orcein (braun) oder Weigerts Resorzinfuchsin (blauschwarz) darstellen.

Zu erwähnen ist hier noch das Fettgewebe, das an Fettzellen reiche Bindegewebe. Da durch die bei den gewöhnlichen Färbemethoden zur Aufhellung dienende Xylolbehandlung das Fett aufgelöst wird, finden wir in solcher Art gefärbten Schnitten das Fettgewebe in Form von kleineren oder größeren Vakuolen-Konglomeraten mit eingestreuten Blutgefäßen und Nerven. Die einzelne Fettzelle erscheint als runder oder ovaler, von einer zarten Membran umgebener Hohlraum mit einem plattgedrückten, an der Peripherie gelegenen Kern (Siegelringform). Durch eine besondere Färbung mit Sudan III oder Fettponceau kann der Fettinhalt der Zellen in einem leuchtenden Rot dargestellt werden. Die Xylolbehandlung fällt hierbei weg, Aufhellung und Einschluß müssen in Glyzerin erfolgen.

Das Knorpelgewebe, ein umgewandeltes Bindegewebe, besteht wie letzteres aus einer Grundsubstanz und Zellen. Es ist eines von denjenigen Geweben, die durch die Bearbeitung (Kochen sowohl wie maschinelle Zerkleinerung) kaum beeinflußt oder geschädigt werden. Es bietet sich in fast völlig unverändertem Zustand dar. Die Grundsubstanz (hyalin, faserig oder elastisch) nimmt ebenso wie die Knorpelzelle die Farbe sehr gut an; die in Kapseln gelegenen Zellen markieren sich in prägnanter Schärfe.

Das Epithelgewebe ist überall, wo es uns begegnet, unschwer als solches zu erkennen. Es ist aber zu berücksichtigen, daß es durch den Fabrikationsvorgang in mancher Hinsicht in Mitleidenschaft gezogen wird. Nicht nur, daß es bei einem Teil der Organe, z. B. Zunge und Wiederkäuervormagen, durch das vorbereitende Abbrühen und Abkratzen zum größten Teil überhaupt zu Verlust geht, er-

[1]) Vgl. S. 317.

leidet es durch die Zerkleinerung und namentlich durch das Kneten und Stopfen schwere Schädigung und Zerrung. Auch der Kochprozeß bleibt nicht ohne Einwirkung; der Zellinhalt trübt sich, die Kerne jedoch bleiben deutlich und scharf erhalten. Es ist verständlich, daß die einschichtigen Arten unverhältnismäßig mehr leiden als die mehrschichtigen, von denen besonders die Plattenepithelien oft nur wenig verändert sind. Teile der mit mehrschichtigem Plattenepithel ausgestatteten äußeren Haut, der Maulschleimhaut mit ihren kegelförmigen Papillen unterscheiden sich nur wenig von ungekochtem und unbearbeitetem Material. Die Färbung ist fast regelmäßig eine sehr intensive. Ganz eigenartige Bilder findet man überaus häufig in Wurstschnitten, wenn der Schnitt nicht in der Längsrichtung das Epithel getroffen hat, sondern in der Quer- oder Schrägrichtung; die Papillen erscheinen ja dann nicht in der Kegelform, sondern als runde, ovale und länglich gestreckte Gebilde. Die Sekundärpapillen verleihen ihnen dann eine an Sterne oder Rosetten erinnernde Form. Einen häufigen Befund stellt der nackte Papillarkörper dar, dessen darauf sitzendes Epithel verloren gegangen ist.

Einen der wichtigsten Bestandteile der Wurst und überhaupt aller Fleischgemische bildet die Muskulatur. Ihr Nachweis ist deshalb von besonderer Bedeutung. Wir unterscheiden bekanntlich drei Arten von Muskelgewebe: das der glatten, der quergestreiften und der Herzmuskulatur. Ist es möglich, diese drei Arten im histologischen Bilde festzustellen und zu unterscheiden? Diese Frage erscheint sehr wichtig für die Beurteilung der Qualität eines Fleischgemisches; unterliegt doch mancher Gewerbetreibender der Versuchung, anstelle hochwertiger quergestreifter Skelettmuskulatur minderwertige glatte Muskulatur, die ihm in Gestalt muskelreicher Eingeweideteile (Magen, Darm, Uterus) meist reichlich zur Verfügung steht, zu unterschieben. Es kann gesagt werden, daß die Unterscheidung nicht allzu schwierig fällt. Die aus langgestreckten zarten Fasern bestehende, mit einem stäbchenförmigen mittelständigen Kern versehene glatte Muskulatur kommt zumeist in Form von Bündeln vor, die der Verarbeitungsprozeß nur verhältnismäßig wenig beeinflußt. Zwar tritt durch den Kochprozeß eine Gerinnung des Myosins und damit eine je nach der Dauer desselben mehr oder weniger starke Trübung des Faserinhaltes auf, aber die langgestreckten Kerne prägen sich deutlich aus. In den genannten Eingeweideteilen (Magen, Darm, Uterus) liegt die glatte Muskulatur in einer charakteristischen Anordnung, in einer Ring- und Längsschicht. Finden wir daher zahlreiche Teile einer solch typischen Anordnung von glatter Muskulatur, so können wir mit Bestimmtheit auf die Verwendung minderwertigen Materials schließen.

Aehnlich wie die glatte ist auch die quergestreifte Muskulatur nur in geringem Grade verändert. Die aus zahlreichen Fibrillen bestehende Muskelfaser besitzt randständige, dem Sarkolemm anliegende, längsovale Kerne und zeigt in frischem Zustand eine deutliche Querstreifung. Diese charakteristische Querstreifung der durch das Kochen mehr oder weniger getrübten Muskelfaser sehen wir auch vielfach noch gut erhalten in Wurstschnitten, fast stets bei Rohwürsten, häufig auch in gekochten. Sie scheint erst bei längerer Dauer des Erhitzungsprozesses verloren zu gehen. Unverkennbar ist die quergestreifte Muskulatur stets an der Randstellung der Kerne, die in deutlicher Färbung sowohl im Längs- wie auch im Quer- und Schrägschnitt erscheinen. Auch die Feststellung der Herzmuskulatur bietet keine erheblichen Schwierigkeiten. Hauptmerkmale sind die im allgemeinen schmäleren Fasern und der stets im Innern, niemals am Rand gelegene Kern. Sie erleidet durch die Verarbeitung ähnliche Veränderungen wie die beiden anderen Muskelarten, doch ist die an und für sich bei der Herzmuskulatur etwas schwächer ausgeprägte Querstreifung meist ganz verloren gegangen.

Von den Organen des Nervensystems, die für den Nachweis in Fleischgemengen in Frage kommen, scheiden von vornherein die des Zentralnervensystems, Gehirn und Rückenmark, aus. Durch die maschinelle Zerkleinerung, vor allem durch das Kneten und Mengen, werden die durch den meist vorausgegangenen Kochprozeß schon sehr in Mitleidenschaft gezogenen weichen Organe so schwer geschädigt, daß ihr Nachweis kaum mehr gelingt. Anders verhält es sich dagegen mit den peripheren Nerven. Sie sind in der Regel gut erhalten. Man erkennt an größeren Nervenquerschnitten deutlich die einzelnen, von Perineurium umhüllten Nervenbündel, das in diese eintretende Endoneurium und die Umhüllung des ganzen Nerven durch das Epineurium. Bei stärkerer Vergrößerung sind auch die einzelnen Achsenzylinder meist noch deutlich wahrnehmbar.

Gleichfalls wenig Veränderungen erleiden die Blutgefäße, die man in allen Größen anzutreffen pflegt. Die verschiedenen Schichten lassen sich gut unterscheiden, das zarte Endothel ist jedoch meist zerstört. Sehr schöne Bilder erhält man, wenn man die elastischen Fasern, die die größeren Gefäße in reichem Maße besitzen, durch die Elasticafärbung zur Darstellung bringt. Sehr gut hat sich mir die Färbung mit Orcein bewährt; auch mit der Giemsafärbung gelingt es, die elastischen Fasern herauszuheben. Vielfach findet man neben der Arterie die korrespondierende Vene liegen. Sehr gut erhalten sich die Kapillaren, die sich z. B. in stark zerkochten Hautstücken in deutlicher Färbung aus dem kollagenen Gewebe hervorheben.

Ganz erheblich in Mitleidenschaft gezogen wird das Blut. Durch das Kochen tritt eine Gerinnung der Eiweißsubstanzen ein, die Struktur geht verloren. Es entsteht eine braunrote, teils homogene, teils schollige, zerklüftete Masse, die eine Färbung nicht mehr annimmt, höchstenfalls mit Hämatoxylin sich ganz verwaschen blaurötlich färbt. Eine Unterscheidung der roten Blutkörperchen ist nicht mehr möglich. Hin und wieder, scheinbar wenn der Kochprozeß von nicht allzulanger Dauer war, lassen sich die weißen Blutkörperchen noch nachweisen, deren Kerne sich mit Hämatoxylin blau färben. Zumeist aber hat man eine völlig strukturlose Masse vor sich,

Die Organe mit lymphatischer Struktur werden zweckmäßigerweise zusammen abgehandelt. Lymphdrüse und Milz zeigen bekanntlich in ihrem Bau große Aehnlichkeit. Liegen nun zur Untersuchung nur kleine Stückchen vor, wie das bei unseren maschinell oft außerordentlich zerkleinerten Fleischgemengen der Fall zu sein pflegt, so wird natürlich eine Differenzierung fast zur Unmöglichkeit. Man findet in der Regel nur rund oder birnenförmig gestaltete Ansammlungen dicht gelagerter Lymphzellen, die nicht selten eine hellere mittlere Zone, das Keimzentrum, aufweisen, die Sekundärknoten der Lymphdrüsen oder die Malpighischen Körperchen der Milz; unter Umständen kann es sich auch um ausgefallene Solitärfollikel aus dem Verdauungstraktus handeln. Vielfach ist auch noch etwas umgebendes Lymphdrüsen- oder Milzgewebe vorhanden, ab und zu ein Stück der bindegewebigen Kapsel oder eines Trabekels. Diese Gewebe zeigen sich nur wenig verändert, die Färbung ist durchweg eine ausgezeichnete und besonders die der Lymphzellen eine äußerst intensive.

Ein seinem Bau nach lange Zeit den lymphatischen Geweben zugerechnetes, nach neueren Untersuchungen aber epithelialen Ursprungs gedeutetes Organ, die Thymusdrüse, erweckt unser besonderes Interesse, weil es einen wesentlichen Bestandteil eines beliebten und vielverzehrten Fleischgemenges, des allbekannten Ragout fin, bilden soll. Wie wir später sehen werden, ist das aber leider nicht der Fall; das kostbare Kalbsbrieschen wird sehr häufig durch minder wertvolle Organteile ersetzt. Die Möglichkeit seines Nachweises in solchen Ragouts ist deshalb von Bedeutung. Auch hier läßt uns die histologische Untersuchung nicht im Stich. Die durch Bindegewebszüge getrennten, durch einzelne schmale Markstränge verbundenen Läppchen mit einer Rinden- und Markschicht lassen die Thymus ohne weiteres erkennen, und die in der Marksubstanz gelegenen, konzentrisch geschichteten Epithelhaufen, die sogen. Hassalschen Körperchen, geben ihr ein unverkennbares Gepräge. Auch ist die Färbefähigkeit durchweg eine gute, oft sehr intensive, sodaß die Feststellung dieses Organs keine besonderen Schwierigkeiten bereitet.

Die einzelnen Abschnitte des Verdauungstraktus finden bekanntlich reichlich Verwendung bei der Herstellung billiger Wurstsorten. Aber auch in anderen Fleischgemengen findet man gelegentlich einzelne Teile. Es sei vorausgeschickt, daß ihre Differenzierung nicht selten Schwierigkeiten bereitet, namentlich wenn es sich um Darmabschnitte oder Speicheldrüsenfragmente handelt. Aber es kommt ja schließlich für unsere Zwecke garnicht so sehr darauf an, hier eine Spezialdiagnose zu stellen. Es ist völlig gleichgültig für die Beurteilung der Qualität eines Gemenges, ob Teile des Dünn- oder Dickdarmes oder Stücke aus der Parotis, Sublingualis oder einer anderen Speicheldrüse vorliegen. Da Speicheldrüsen einen fast regelmäßigen Befund in Würsten darstellen, seien sie vorweg erörtert. Ihre Struktur ist meist gut erhalten. Zwar ist der Inhalt getrübt, eine Folge der Gerinnung des Muzins oder Eiweißes, bedingt durch den Kochprozeß, aber die Kerne färben sich deutlich und treten klar hervor. An der Stellung dieser Kerne vermögen wir bekanntlich festzustellen, ob eine muköse oder seröse Drüse vorliegt. Bei ersteren ist die Lage des mehr rundlichen Kernes eine zentrale, während er bei den Schleimdrüsen in abgeplatteter länglicher Form randständig gelagert ist. Nicht selten begegnen wir den Wandzellenkomplexen (Gianuzzis Halbmonden), die deutlich zu erkennen sind. Immer auch finden wir Ausführungsgänge, quer, schief und längs getroffen.

Von den einzelnen Abschnitten des Verdauungstraktus, die uns bei der mikroskopischen Untersuchung von Fleischgemischen, insbesondere von Würsten, entgegentreten, sei zunächst genannt die Mundhöhlenschleimhaut. Wie alle kutanen Schleimhäute, erfährt sie nur wenig Veränderungen. Gewisse Schwierigkeiten in der Erkennung bereiten diese mit einem geschichteten Plattenepithel ausgestatteten Schleimhäute nur dann, wenn der Schnitt parallel zur Oberfläche geführt und der Papillarkörper quer oder schief getroffen ist. Es ist ein zunächst ungewohntes und verwirrendes Bild. Garnicht selten begegnet man konisch sich zuspitzenden, mit einem deutlichen Papillarkörper und geschichtetem Plattenepithel versehenen Gebilden oder runden Scheibchen mit rosettenförmig angeordneten Papillen, Längs- und Querschnitten der Lippen- und Backenwärzchen des Rindes. Es sei hier erwähnt, daß diese Backenwärzchen, wenn sie in unversehrtem Zustande in Würsten gefunden wurden, wiederholt schon von ängstlichen Käufern als Krallen von Hunden oder Katzen angesehen wurden. Mag auch die Form dieser Wärzchen bei einem Laien den Verdacht auf eine abgezogene Kralle erwecken, dem

Sachverständigen wird ihre richtige Deutung wohl kaum Schwierigkeiten bereiten, namentlich dann, wenn er sich der histologischen Untersuchung bedient.

Teile der Zunge sind in Würsten und anderen Fleischgemischen nur selten anzutreffen, da dieses Organ als eines der wertvollsten Fleischteile des tierischen Körpers meist nur im ganzen abgesetzt wird. Nur bei der sogen. Zungenwurst, einer Blutwurst mit Einlagen von in Speck eingewickelten gepökelten Zungenstücken, hat man Gelegenheit, ihre Anwesenheit festzustellen. Dann zeigt sie sich uns, sofern die Oberfläche mitgetroffen ist, mit den bekannten verschiedenen Papillenarten (P. filiformes, fungiformes, circumvallatae, foliatae), meist ohne Epithelbelag, der bei dem fast immer erfolgenden vorherigen Brühen abgezogen wurde. Sind nur die tieferen Lagen getroffen, dann sehen wir das verflochtene System der in verschiedenen Richtungen verlaufenden quergestreiften Muskelbündel, quer, schräg und längs getroffen und reichlich mit Fettzellen durchsetzt.

Von den weiteren Abschnitten des Verdauungsapparates interessieren uns dann ferner der Magen und besonders die Vormagen der Wiederkäuer. Gerade diese finden ja in reichlichem Maße Verwendung für die Herstellung billiger Leberwurst, deren Hauptbestandteil sie in der Regel bilden. Ihr einwandfreier Nachweis ist deshalb von Bedeutung. Die heutige maschinelle Bereitung des Leberwurstbreies mittels des Kutters, der mit seinen schnell rotierenden Messern die einzelnen Teile in winzige Partikelchen zerschneidet, erschwert natürlich die Diagnose der mit langen und dünnen, charakteristisch gestalteten Fortsätzen ausgestatteten Vormagen, denen noch dazu durch den vorbereitenden Brüh- und Abschabeprozeß das Epithel entzogen ist. Immerhin gelingt es aber vielfach an Resten von Zotten und Pfeilern, welche die den einzelnen Vormagen eigene Anordnung der Muscularis mucosae zeigen, zu entscheiden, ob es sich um Teile von Pansen, Haube oder Psalter handelt. Die Mukosa des Pansens enthält keine eigentliche Muskularis; man findet allerdings häufig unter den Papillen einen fibrösen Strang, dem namentlich in den dickeren Zotten und Wärzchen Muskelfasern beigemengt sind. Eine Muscularis mucosae fehlt auch in der Haube, wenigstens am Boden der Haubenzellen und in den kleinen Leisten; in den größeren Leisten findet sich eine in Bündel gelagerte längsfaserige Muskelschicht. Dagegen weist die Psalterschleimhaut eine deutliche Muscularis mucosae auf, die sich in die Blätter fortsetzt und dort die Seitenmuskulatur bildet. Die eigentliche Wandmuskulatur des Psalters schickt ebenfalls Abzweigungen in die Blätter hinein, die das Muskelmittelblatt bilden. Das Charakteristische der Psalterblätter sind also zwei Muskelschichten, die sich auf Längsschnitten in einer inneren, längsgetroffenen und zwei äußeren, quergetroffenen Muskelbündellagen zeigt. Allen Vormagen gemeinsam ist die stark ausgebildete Wandmuskulatur, bestehend aus einer inneren und einer äußeren Schicht. Findet man in einem Fleischgemenge zusammenhängende Stücke glatter Muskulatur, bestehend aus einer Lage quer- und einer Lage längsgetroffener Muskelbündel in größerer Zahl, so kann man, wie das schon wiederholt betont wurde, mit ziemlicher Sicherheit darauf schließen, daß Wiederkäuervormagen Verwendung gefunden haben.

Vom Drüsenmagen werden wir nur Teile des Labmagens der Wiederkäuer antreffen, da der Magen des Schweines in den meisten Fällen als Wursthülle (beim sogen. Schwartenmagen) Verwendung findet. Die Schleimhaut zeigt die bekannten Grübchen und Zotten und die langgestreckten Drüsenschläuche und läßt sich, namentlich wenn eine Beschädigung stattgefunden hat, von der Schleimhaut von Dünndarmabschnitten so wenig unterscheiden, daß eine Spezialdiagnose in den meisten Fällen unmöglich ist. Zudem sind oft Magen- und Darmschleimhautstückchen durch den Kochprozeß nicht unerheblich beeinflußt, insofern als sie stark getrübt sind und häufig nur eine verwaschene Färbung annehmen. Ab und zu begegnet man Darmstückchen mit in der Submukosa gelegenen Lymphknötchen, Solitärknötchen, oder zu mehreren nebeneinandergelagert (Peyersche Platten). Auch Drüsenmagen und Darm besitzen eine zweischichtige Muskelwand.

Anschließend an den Verdauungsapparat sei der mit diesem in Zusammenhang stehenden Leber gedacht. Die Struktur des Lebergewebes ist so charakteristisch, daß man annehmen muß, es sei auch in Fleischgemengen leicht zu erkennen. Das ist auch meist der Fall. In seltenen Fällen aber erleidet es anscheinend durch einen länger dauernden Kochprozeß so schwere Schädigungen, daß seine Erkennung gewisse Schwierigkeiten verursacht. Durch die Hitzeeinwirkung tritt vermutlich eine Fällung des Glykogens ein, die eine sehr starke Trübung des Zellinhaltes und schwere Färbbarkeit bedingt. Es gibt Fälle, in denen das eigentliche Leberparenchym nur mehr eine mehr oder weniger homogene Masse darstellt und die Diagnose Leber nur auf Grund der meist noch gut erhaltenen typischen Abgrenzung der einzelnen Lobuli mit den noch deutlich erkennbaren Gefäß- und Gallengangseinlagerungen gestellt werden kann. Das ist aber die Ausnahme. In der Regel macht sich das zwar immer getrübte Gewebe durch die noch deutliche Färbung der großen Kerne und hauptsächlich durch die typische radiäre Anordnung der Leberzellbalken um die in der Mitte des Läppchens gelegene Zentralvene

ohne weiteres kenntlich. Daß das interlobuläre Bindegewebe wenig Veränderungen erleidet, wurde bereits erwähnt; ist dasselbe besonders stark ausgeprägt, so wird man auf Leber vom Schwein schließen können.

Das Pankreas trifft man in Wurstschnitten nicht allzuhäufig an, d. h. man vermag es wohl zumeist nicht als solches zu differenzieren. Es unterscheidet sich von den serösen Drüsen des Verdauungstraktus kaum und ist meist sehr stark getrübt, bei allerdings erhaltener Kernfärbung. Gelingt es nicht, die sogen. Langerhansschen Zellinseln nachzuweisen, so wird seine Feststellung kaum möglich sein. Im übrigen verwendet das Metzgergewerbe z. T. das Pankreas — die sog. Weißleber — nicht gerne zur Wurstbereitung, da man ihm die Eigenschaft nachsagt, die Würste beim Kochen zum Platzen zu bringen.

Teile aus dem Respirationstraktus stellen einen häufigen Befund in Fleischgemengen, besonders Hackfleisch, Würsten und Haschees (Lungenhaschee) dar. Stücke der Respirationsschleimhaut der oberen Luftwege werden namentlich beim „Absuchen“ gekochter Schweins- und Kalbsköpfe mit abgelöst und dem Wurstgut beigemengt. Ich habe wiederholt derartige gut erhaltene Schleimhautteile in größeren zusammenhängenden Stücken in Wurstschnitten feststellen können. Das mehrschichtige Zylinderepithel war noch deutlich zu erkennen, die Flimmerhaare natürlich verloren gegangen, in der Submukosa waren zahlreiche Pakete von serösen oder gemischten Drüsen mit Ausführungsgängen und quer- und längsgetroffene Blutgefäße vorhanden. Teile der Luftröhre, namentlich aus der Gegend der Lungenwurzel stammend, verirren sich ebenfalls ab und zu in die Wurst. An der Schleimhaut sitzen dann meist noch Knorpelreste, die als solche in prägnanter Färbung sofort ins Auge fallen. Ein ungewohntes Bild bietet das Lungengewebe in Wurstschnitten. Das Parenchym erscheint nicht wie beim unveränderten Organ in Form des bekannten, aus den Alveolarsepten bestehenden Netzwerkes. Durch den Kochprozeß ist eine Trübung und Quellung und dann Schrumpfung dieser Aveolarwände erfolgt, die Alveolen sind zu schmalen Spalträumen verengt, die Hohlräume fast verschwunden; das Gewebe ähnelt sehr dem einer atelektatischen Lunge. Die stets vorhandenen Quer-, Schräg- oder Längsschnitte des luftleitenden Bronchialbaumes, knorpelloser Bronchiolen und knorpelhaltiger Bronchien, mit den sie fast stets begleitenden Arterien und Venen, ermöglichen uns schnell die Erkennung als Lunge. Unverkennbar sind die Bronchiolen und Bronchien durch die in hohe Falten gelegte, mit einschichtigem Zylinderepithel bekleidete Schleimhaut, die von einer zirkulärfaserigen Muskelhaut und einer je nachdem Knorpelringe enthaltenden Bindegewebshaut umgeben ist. Gerade die Bronchien sind meist gut erhalten und nur wenig geschädigt.

Verhältnismäßig selten begegnet man dem Gewebe der Schilddrüse. Sein Nachweis bietet keine Schwierigkeiten, zumal da es durch den Verarbeitungsprozeß nur wenig beeinflußt zu werden scheint. Die einzelnen Drüsenbläschen (Follikel) verschiedener Größe zeigen noch deutliche Färbung des einschichtigen niedrigen Zylinderepithels, die Follikellumina sind mit Kolloid gefüllt, das eine verwaschene Färbung annimmt.

Einen teils erlaubten, teils unerlaubten Zusatz zu Fleischgemengen — in Frage kommen wohl nur Würste — bilden Teile des Harn- und Geschlechtsapparates. Von ersteren sind es in der Hauptsache die Nieren, die wir häufig antreffen und verhältnismäßig leicht erkennen können. Die Struktur der einzelnen Abschnitte der Harnkanälchen (Tubuli contorti, Henlesche Schleife, Tubuli recti) ist zwar infolge von Eiweißgerinnung beim Kochen meist stark getrübt, doch ist ihr Kern noch deutlich sichtbar. Sofort in die Augen springend und für die Erkennung ausschlaggebend sind die Glomeruli, deren kernreiche Gefäßschlingen in starkem Maße die Farbe aufnehmen. Von den männlichen Genitalien ist es das Hodengewebe, das von gewissenlosen Gewerbetreibenden ab und zu betrügerischerweise dem Wurstgut beigemengt wird. Sein Auffinden in Wurstschnitten ist nicht allzu schwierig, sodaß die Ueberführung der unreellen Fabrikanten fast stets möglich sein wird. Natürlich bleibt der Herstellungsvorgang auch auf das Hodengewebe nicht ohne Einfluß, und so sehen wir neben einer oft sehr starken Zerreißung des Gewebes mit Ausfall größerer Zellkomplexe stets auch eine mehr oder weniger starke Trübung des Parenchyms; letzteres, aus den stark aufgeknäuelten gewundenen Hodenkanälchen (Tubuli seminiferi contorti) bestehend, erscheint entweder in noch zusammenhängenden Stücken oder noch häufiger nur in Form einzelner Samenkanälchen von runder, länglich-ovaler oder bohnenförmiger Gestalt, je nach der Führung des Schnittes. Das auf dünner bindegewebiger Hülle aufsitzende, mehrschichtige Epithel zeigt verhältnismäßig deutliche Färbung seiner Kerne. Man kann mit starker Vergrößerung sämtliche Stadien der Spermatogenese beobachten, von den Spermatogonien angefangen über die Spermatozyten zu den Spermatiden und reifenden Spermatozoen, deren längliche Kerne (die späteren Köpfe der Samenfäden) deutlich hervortreten. Von den ableitenden Samenwegen sind die Ductuli efferentes des Nebenhodenkopfes schwer differenzierbar. Das einschichtige, flimmernde Zylinderepithel ist häufig zerstört, und die verschieden weiten Kanäle bieten sonst wenig Charakteristisches. Leichter erkennbar ist dagegen der Ductus epididymidis

des übrigen Nebenhodenabschnittes. Sein hoher zweischichtiger Epithelbelag mit den länglichen, oft stäbchenförmigen Kernen, von dem Reste immer erhalten geblieben sind, gibt ihm ein charakteristisches, unverkennbares Gepräge. Die Anhangsdrüsen der männlichen Geschlechtsorgane, Prostata und Bulboglandula, festzustellen, stellt ein schwieriges Unternehmen dar, das nur in seltenen Fällen zum Ziele führen dürfte. Die durch den Kochprozeß bedingte Schrumpfung und die durch die mechanischen Einwirkungen entstandenen Zerrungen lassen ein der gekochten Lunge nicht unähnliches Bild entstehen, ein Labyrinth von gekrümmten und verästelten Gängen, denen zum großen Teil das einschichtige Epithel verloren gegangen ist. Nicht ganz leicht gelingt auch unter Umständen der Nachweis des Uterusgewebes, dessen stark entwickelte Muskelschichten hin und wieder dunklen Elementen Anreiz zur Verarbeitung in Wurst geben. Sofern die Schleimhaut erhalten geblieben ist, was bei ihrem lockeren Bau nicht immer der Fall ist, ist die Diagnose nicht allzu schwer; charakterisiert durch das meist intensiv gefärbte Epithel, das bei Rind und Schwein mehrschichtig ist, und die langen, im unteren Abschnitt gewundenen und sich teilenden, mit einschichtigem Zylinderepithel ausgekleideten Uterindrüsen, ist sie, wenn man zusammenhängende Stücke vor sich hat, nicht zu verwechseln. Indes, infolge des bereits erwähnten lockeren Gefüges der Gebärmutterschleimhaut zerfällt sie meist, und man findet nur vereinzelte Drüsenabschnitte, die aber durch ihren geschlängelten Verlauf und ihren einschichtigen Epithelbelag den Verdacht auf Uterindrüsen erwecken. Zu berücksichtigen ist ferner, daß bei Rind und Schwein die Cervix drüsenlos ist. Schwierig wird die Sache, wenn man nur Teile der Muscularis vor sich hat. Sie bieten nichts Charakteristisches, die mächtigen Züge glatter Muskulatur können je nach der Lage, die getroffen ist, eine starke Durchkreuzung und Durchflechtung der einzelnen Bündel aufweisen. Verdächtig ist eine starke Durchsetzung der Muskulatur mit Blutgefäßen, die namentlich in der Uteruswand älterer Kühe stark ausgeprägt ist. Man wird in solchen Fällen nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose stellen können. Von den übrigen Genitalorganen könnte man möglicherweise noch dem Ovarialgewebe begegnen, dessen Erkennung sich jedoch nicht schwierig gestalten wird. In dem bindegewebigen fibrösen Stroma treffen wir auf die verschiedenen Entwickelungsstufen der Eierstocksfollikel, die sich durch eine gute, durch den Kochprozeß sehr wenig beeinflußte Färbbarkeit auszeichnen.

Im Anschluß an die Genitalorgane sei noch eines Organes gedacht, auf das wir bei der Untersuchung fast aller Eingeweidewürste und auch sonstiger Fleischgemenge (Ragouts) stoßen, der Milchdrüse. Der Herstellungsprozeß scheint dem Eutergewebe nur wenig anhaben zu können. Man findet fast durchweg zusammenhängende Stücke in klarer, prägnanter Färbung, die der Feststellung keine Hindernisse bereiten. Durch interlobuläre Bindegewebsstränge getrennt, sehen wir die einzelnen Drüsenläppchen, die ihrerseits wieder aus den sezernierenden Alveolen sich zusammensetzen. Diese mit einem einschichtigen Zylinderepithel ausgestatteten Alveolen zeigen sich häufig im Zustand der Sekretion; in den Zellen bilden sich die Milchfettkügelchen, die im Hämatoxylin-Eosinpräparat als helle Vakuolen — das Fett wird durch die Xylolbehandlung zur Auflösung gebracht — erscheinen, mit Sudan III sich dunkelgelb bis orangerot färben. Einen ständigen Begleitbefund des Eutergewebes bilden die sogen. Milchkonkremente. Diese, oft die ganze Lichtung der Alveole ausfüllenden, ähnlich den Corpora amylacea konzentrisch geschichteten Körper nehmen gierig den Hämatoxylin-Farbstoff auf und springen sofort ins Auge.

Es wäre dann noch zu besprechen die Haut. Bei der ausgedehnten Verwendung, die dieses Organ bei der Wurstherstellung findet, begegnen wir ihm naturgemäß bei der histologischen Wurstuntersuchung auf Schritt und Tritt. In Form von Schwarten, als Rüsselscheibe, Flotzmaul mit den angrenzenden Kopfhautteilen, ist sie ein Bestandteil jeder Eingeweide-, Blut- und Sülzwurst. Noch so lange gekocht, erleidet sie niemals derartige Veränderungen, daß sie nicht mehr erkennbar wäre. Soweit ihre Struktur bindegewebiger Natur ist, quillt sie, wie dies beim Bindegewebe geschildert worden ist, auf und wird in kollagene Substanz übergeführt. Nicht oder nur wenig beinträchtigt werden dagegen die zahlreichen Kapillaren, die sich in deutlicher Kernfärbung präsentieren, die Oberhaut (Epidermis), die Haare und die verschiedenen Drüsen. Die Epidermis scheint auch einem lange einwirkenden Kochprozeß zu widerstehen. Klar und deutlich heben sich die einzelnen Lagen des auf dem Papillarkörper sitzenden geschichteten Plattenepithels ab, die Kerne intensiv gefärbt. Ein typisches Erkennungsmerkmal bilden die Haare, die längs, schief und quer getroffen, scharf aus dem oft fast homogenen Untergrund heraustreten. Besonders auf Querschnitten kann man die verschiedenen Schichten: Haarschaft, innere und äußere Wurzelscheide, Haarbalg, gut unterscheiden. Bei Längsschnitten sind häufig die Wurzeln mit der Zwiebel, die gierig den Farbstoff annehmen, zu sehen. Dicht in der Umgebung des Haares sitzen die Haarbalgdrüsen (Talgdrüsen), erkennbar an ihren polygonen großen Zellen. In den tieferen Hautschichten liegen die Knäuel- (Schweiß-) Drüsen, stark

geschlängelte, mit einschichtigem Zylinderepithel bekleidete Drüsenschläuche.

Nicht ohne weiteres als solche erkennbar sind meist Flächenschnitte aus der Epidermis des Flotzmaules des Rindes und der Rüsselscheibe des Schweines. Bei ersteren findet man eingelagert in das geschichtete Plattenepithel die Mündungen der Flotzmauldrüsengänge, die (kreisförmig) umgeben sind von einem Kranz quergetroffener Papillen. Bei der Rüsselscheibe findet man den in die Foveola ausmündenden Drüsenausführungsgang von zahlreichen ebenfalls kranzförmig angeordneten, querdurchschnittenen Papillen umfaßt.

In allen Präparaten von Fleischgemengen, vor allem aber in Wurstschnitten, begegnet man in großer Zahl eigenartigen Gebilden verschiedenster Größe, bald von scholliger, ungleichmäßiger Gestalt, bald in regelmäßig gezeichneter Form, in meist gelblicher bis bräunlicher Eigenfarbe. Die Struktur ihres Gewebes zeigt häufig eine bienenwabenähnliche oder lamellöse Zeichnung. Wir haben Pflanzenzellen vor uns, Teile der verschiedenen Gewürze (Pfeffer, Majoran usw.). Nicht selten erhält man Querschnitte durch ganze Senf- oder Pfefferkörner, die dann ein wunderhübsches Bild ergeben.

Nachdem wir nun gesehen haben, daß es mittels der histologischen Untersuchung möglich ist, die einzelnen Bestandteile eines Fleischgemenges mit verhältnismäßig großer Sicherheit zu analysieren, wird es interessieren, welchen Arten von Verfälschungen wir bei solchen Untersuchungen begegnen können.

Zunächst beim *Hackfleisch* werden wir feststellen können, ob es sich um ein Gemenge handelt, das der Erwartung des Konsumenten entsprechend, in der Hauptsache aus reiner Skelettmuskulatur besteht, oder ob es eine mehr oder weniger starke Durchsetzung mit minderwertigen Fleischteilen mit reichlichem Sehnengehalt erhalten hat. Ziemlich mühelos werden wir dieses konstatieren können, da die Unterscheidung der nicht durch einen Kochprozeß beeinflußten Gewebsarten keine Schwierigkeiten verursacht. Nicht selten trifft man auf eine Verfälschung des Hackfleisches mit der weniger wertvollen Herzmuskulatur und sogar mit Lungengewebe. Es muß zugegeben werden, daß diese betrügerischen Manipulationen gewinnsüchtiger Gewerbetreibender seit Erlaß der bekannten Hackfleischverordnung, die die Herstellung von Hackfleisch auf Vorrat verbietet und namentlich auf Wochen- und Jahrmärkten das Feilhalten fertigen Hackfleisches untersagt, seltener geworden sind; trotzdem wird man ihr ja auch in Zukunft, namentlich auf Kirmesfeiern und anderen Volksfesten, begegnen. Bei aufmerksamer Betrachtung wird es zwar möglich sein, die fremden Beimischungen schon makroskopisch zu erkennen. Durch die braune Farbe wird sich die Herzmukulatur und durch seinen meist hellroten Ton das Lungengewebe verraten. Letzteres ist auch durch die Schwimmprobe zu ermitteln. Endgültigen beweisenden Aufschluß wird aber erst die histologische Untersuchung ergeben.

Bei *Würsten* wird man weitaus häufiger Gelegenheit haben, Zusätze zu finden, die entweder unerlaubt sind oder aber vom Verbraucher nicht erwartet werden. Die Verarbeitung von Geschlechtsteilen, Augen und dgl. spielt heute, wo die Beseitigung dieser Organe bereits an der Stätte der Fleischuntersuchung erfolgen soll, nicht mehr die Rolle wie früher. Immerhin ist die Möglichkeit des Antreffens derartiger Teile nicht auszuschließen und es sei bezügl. der Feststellung derselben auf das oben Gesagte verwiesen. Viel bedeutungsvoller wird die histologische Wurstuntersuchung für die Entscheidung der Frage, ob eine Wurst die Bestandteile enthält, die in ihr normalerweise vom Konsumenten vorausgesetzt werden. Es ist natürlich im Rahmen dieser Abhandlung nicht möglich, die Verschiedenartigkeit der Bilder, die die Untersuchung der einzelnen Wurstarten ergibt, zu schildern und darauf einzugehen, wann und in welchen Fällen man von einer Verfälschung sprechen kann, zumal da der Sachverständige hinsichtlich dieses Punktes wegen der bereits zu Anfang erwähnten „Ortsüblichkeit der Herstellung“ oft ungeahnten Schwierigkeiten gegenüberstehen dürfte. Es seien deshalb nur einige Beispiele heraus gegriffen. Der Begriff oder die Bezeichnung *„Leberwurst“* läßt natürlich bei jedem Käufer voraussetzen, daß die Wurst auch tatsächlich Leber enthält. Bei den besseren und teuren Sorten wird das auch immer der Fall sein; man findet in allen Schnitten mehr oder weniger große Mengen des in der Regel gut zu erkennenden Lebergewebes. Anders bei der sog. Leberwurst II. Sorte, einem billigen und namentlich von der minderbemittelten Bevölkerung gerne gekauften Nahrungsmittel. Hier wird man oft vergeblich nach Leber suchen, in der Hauptsache aber auf Teile von Wiederkäuermagen, Därmen (Kalbsgekröse), Fleischabfällen und Euter, das in gut gewässertem Zustande der „Leber“-wurst eine schöne helle Farbe verleihen soll und deshalb besonders gerne verarbeitet wird, stoßen. Ein gänzliches Fehlen des Hauptbestandteiles Leber stellt ohne Zweifel einen erheblichen Mangel dar, der, da die Ware unter einer ihrer Bezeichnung nicht entsprechenden Beschaffenheit angeboten wird, unter den Begriff des Nachmachens oder der Verfälschung fällt. Auf diesen Standpunkt haben sich wiederholt auch die Gerichte gestellt, z. B. Schöffengericht und Strafkammer

Saarbrücken (10). Auf Grund des § 4, 3 des neuen Lebensmittelgesetzes vom 5. 7. 27 („Vertrieb von Lebensmitteln unter irreführender Bezeichnung“) wird zweifellos heute eine Bestrafung möglich sein. Gegen die Herstellung einer solchen billigen „Leber“wurst, die „nur an einer Leber vorbeigetragen wurde“ (Seel, 11) ist an und für sich durchaus nichts einzuwenden. Im Gegenteil ist es zu begrüßen, daß die immerhin einen ziemlich großen Nährwert darstellenden Eingeweide unserer Schlachttiere zu einem preiswerten Volksnahrungsmittel verarbeitet werden; aber eine solche Wurst darf nicht die irreführende Bezeichnung „Leberwurst“ erhalten, sondern müßte nach dem Vorschlage von Seel (11) zweckmäßigerweise als „Eingeweidewurst“ deklariert werden. Damit wäre zweifellos dem kaufenden Publikum, dem Hersteller und dem kontrollierenden Nahrungsmittelsachverständigen gedient.

Auf eine weitere sehr häufige Wurstverfälschung, die histologisch einwandfrei bewiesen werden kann, sei hier noch hingewiesen. Als *Zungenwurst* wird eine in Buttdärme gefüllte Blutwurst bezeichnet, die Einlagen von häufig in Speckscheiben eingewickelten gepökelten Zungenstückchen enthält. Diese letzteren werden vielfach durch Stückchen von gepökeltem Rindfleisch oder gesalzenem Herzen ersetzt. Da Zunge ein im Preise sehr hochstehendes Organ darstellt, handelt es sich bei dem Ersatz derselben durch Fleisch oder das minderwertigere Herz zweifellos um eine Verfälschung. Allerdings spielt auch hier, wenn es zum Gerichtstermin kommt, wieder die „Ortsüblichkeit“ eine oft recht unangenehme Rolle. Neuerdings wird, um gerichtlichen Verfolgungen aus dem Wege zu gehen, in hiesiger Gegend seitens des Gewerbes die Wurst mit dem Namen „Rotwurst mit Einlage“ belegt, wogegen nichts zu erinnern ist.

Zu welch interessanten Feststellungen man mitunter kommen kann, zeigt folgender Fall. Auf einem Wochenmarkt fällt an einem Wurststand ein Schwartenmagen wegen seines reichen Gehaltes an schön rot durchgepökelten Fleischstücken auf. Bei näherer Betrachtung weisen diese Fleischteile eine eigenartige poröse Beschaffenheit und gummiartige Konsistenz auf. Ein zur Aufklärung angefertigter Gefrierschnitt gibt die wahre Natur dieser „Fleisch-“ teile zu erkennen; es handelt sich um Lungengewebe. Die Täuschung war eine so verblüffende, daß der Laie niemals an diesen minderwertigen Ersatz auch nur gedacht hätte und auch der kontrollierende Sachverständige sich nur in Vermutungen ergehen konnte. Der Verkäufer und Hersteller dieses „Kunstproduktes“ wurde wegen Nahrungsmittelverfälschung bestraft, zumal da der Preis des Erzeugnisses ein nicht gerade niedriger war.

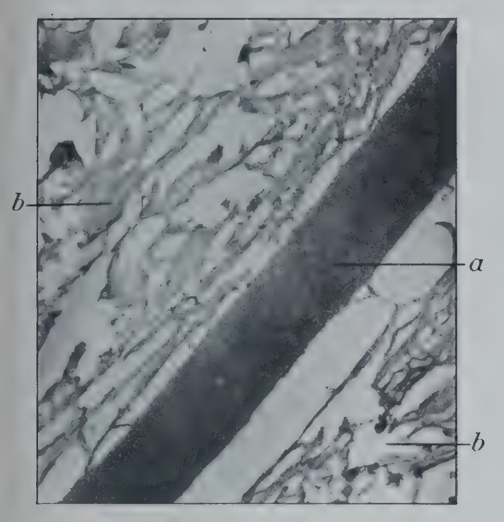
Wertvolle und interessante Aufschlüsse vermag die histologische Untersuchung bei dem so beliebten Vor- oder Zwischengericht, dem *Ragout fin*, und der *Füllmasse der Pastetchen* zu geben. Diese Fleischgemenge „sollen“ zu einem wesentlichen Teil aus dem Kalbsbrieschen (Thymus) bestehen. Da dieses aber bekanntlich ein sehr teures und nur in geringen Mengen zur Verfügung stehendes Organ ist, ersetzt man es durch andere tierische Teile. Ich habe zu wiederholten Malen solche Ragouts histologisch untersucht und niemals Thymus gefunden, dafür aber je nach der Qualität der Gaststätte Kalbfleisch oder Euter. Gerade letzteres erfreut sich einer besonderen Beliebtheit als Ersatzmittel der hochwertigen Thymus, wie dies auch eine im vorigen Jahr erschienene Pressenotiz aus Wiesbaden zeigte. Außerdem wurden Teile von Pansen in einem solchen Feinschmeckergericht festgestellt.

Auch bei der Untersuchung von *Fleischsalat* kann man, wie man zu sagen pflegt, seine Wunder erleben. In einem Falle habe ich festgestellt, daß das ganze, mit einer aus einer Mehlsauce und etwas Oel hergestellte „Kunst“-majonaise angemachte Gemenge aus nichts anderem bestand als aus schmalen Streifen einer ganz gewöhnlichen Fleischwurst. Im Schnitte zeigten sich außer stark zerkochter Skelettmuskulatur mit sehr reichlichem Sehnengehalt auch Teile von glatter (Eingeweide-) Muskulatur, also eine förmliche „gedrängte Wochenübersicht“. Auch in anderen Fällen habe ich Fleischwurst als den Hauptbestandteil von Fleischsalat angetroffen, doch zeigte die Majonaise eine wesentlich bessere Beschaffenheit.

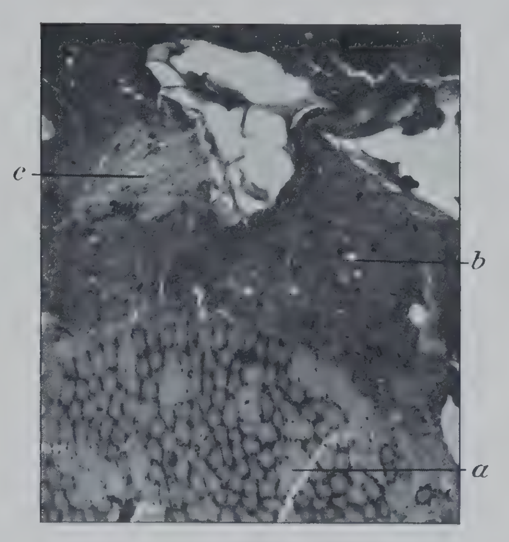
Es dürfte noch auf eine Frage einzugehen sein, die vermutlich von mancher Seite aufgeworfen werden wird, ob man nämlich mit der Anfertigung und Untersuchung nur vereinzelter, relativ kleiner Flächenschnitte eines Fleischgemenges ein Urteil gewinnen kann über die Zusammensetzung der Gesamtmasse. Besondere Bedeutung hat diese Frage für die Beurteilung von Würsten. Wie man schon der bekannten „Federzahl“ zum Vorwurf gemacht hat, daß sie nicht für alle Teile und Abschnitte einer Wurst gleichartig sei, so wird man auch bezüglich der histologischen Wurstuntersuchung dem Einwand begegnen, daß die Verteilung der einzelnen Bestandteile auf die Gesamtmasse keine gleichmäßige sei, und deshalb einzelne dünne Schnitte keinen Rückschluß erlaubten auf die Zusammensetzung der ganzen Wurst. Wie schon Mayer (5) und auch Braunert (4) betonen, ist bei den heutigen, überall eingeführten maschinellen Wurstbetrieben damit zu rechnen, daß die Zusammensetzung des Wurstgutes in allen Teilen annähernd die gleiche ist. Die Wirkungsweise eines neuzeitlichen Kutters, nicht nur als Zerkleinerungs-, sondern vor allem auch als Mengemaschine läßt eine solche

Zeitschrift für Fleisch- u. Milchhygiene
Jahrgang XXXVIII.

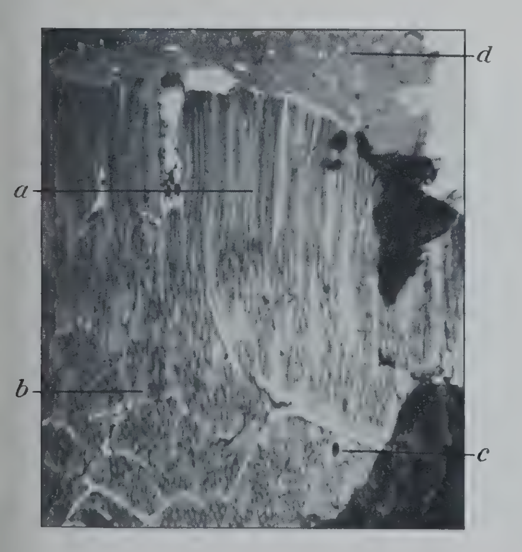
Zu Frickinger, Die histologische Untersuchung von Fleischgemengen.



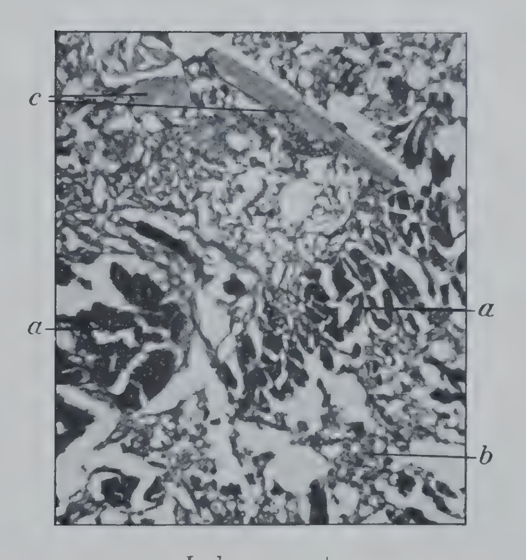
Blutwurst
a Knorpelstückchen — *b* Kollagenes Gewebe.



Blutwurst
a Quergestreifte Muskulatur (quergetroffen) — *b* Geronnene Blutmassen *c* Gewürzscholle.



Blutwurst
a Quergestreifte Muskulatur, längs-, *b* schief- u. quergetroffen — *c* Miescherscher Schlauch — *d* Geronnene Blutmassen.

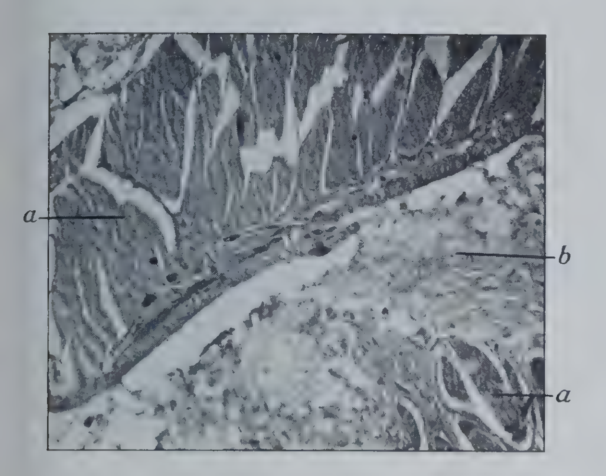


Leberwurst
a Bündel von glatter Muskulatur, auseinandergerissen (wahrscheinlich aus Wiederkäuervormagen) — *b* Kollagenes Gewebe — *c* Gewürze.

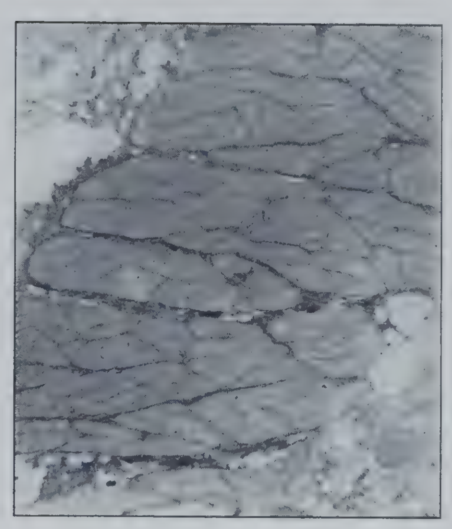
UNIVERSITY OF ILLINOIS
LIBRARY-CHEMISTRY

Zeitschrift für Fleisch- u. Milchhygiene
Jahrgang XXXVIII.

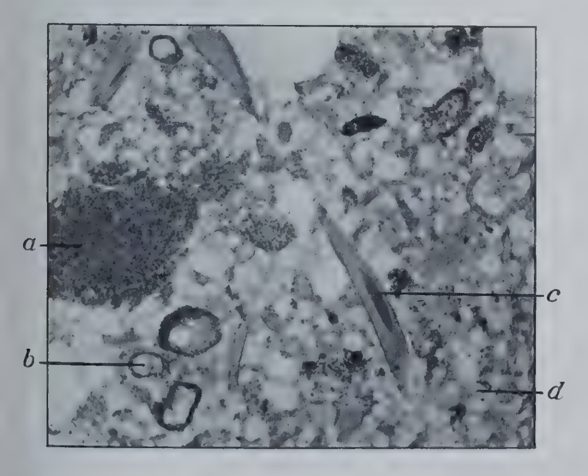
Zu Frickinger, Die histologische Untersuchung von Fleischgemengen.



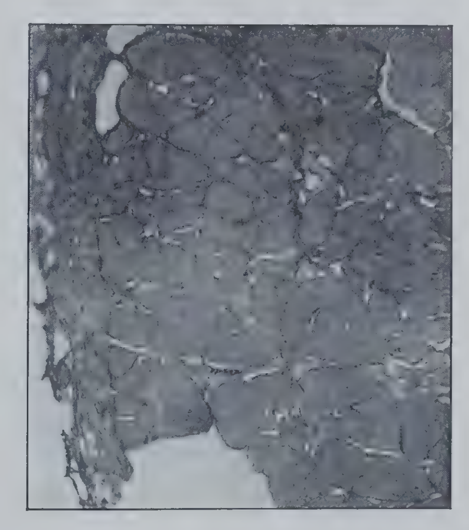
Leberwurst
a Glatte Muskulatur (typische Anordnung der Wandmuskulatur der Wiederkäuervormagen *b* Kollagenes Gewebe.



Fleischwurst
Sehnengewebe (längs getroffen).



Leberwurst
a Lebergewebe — *b* Einzelne Milchdrüsenalveolen — *c* quergestr. Muskelfaser mit Miescherschem Schlauch — *d* Kollagenes Gewebe.

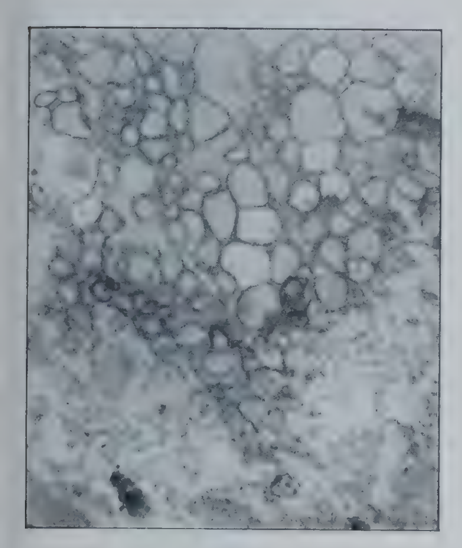


Fleischwurst
Sehnengewebe (quer getroffen).

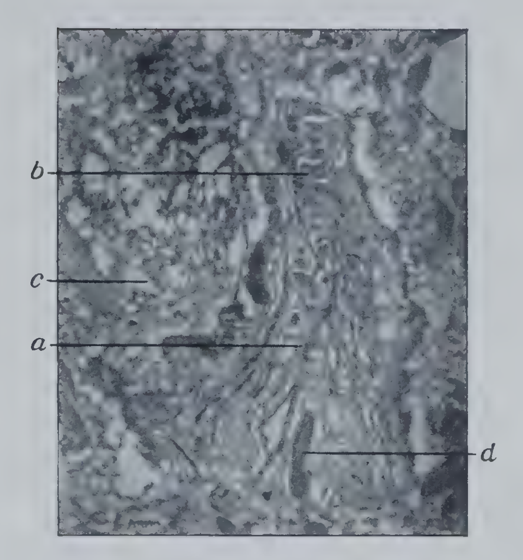
UNIVERSITY OF ILLINOIS
LIBRARY-CHEMISTRY

Zeitschrift für Fleisch- u. Milchhygiene
Jahrgang XXXVIII.

Zu Frickinger, Die histologische Untersuchung von Fleischgemengen.



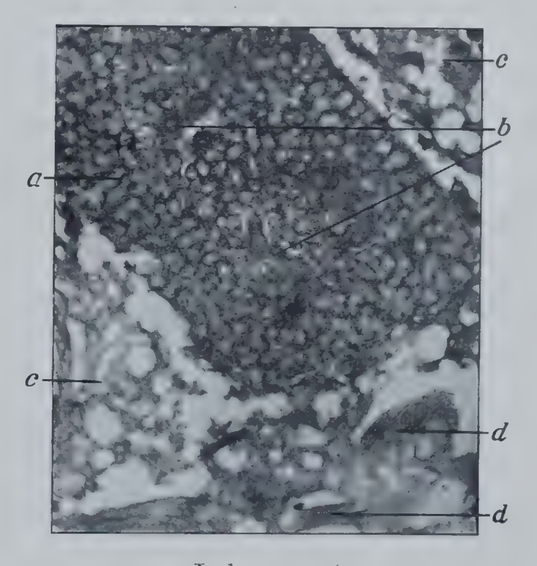
Leberwurst
Schilddrüsengewebe.



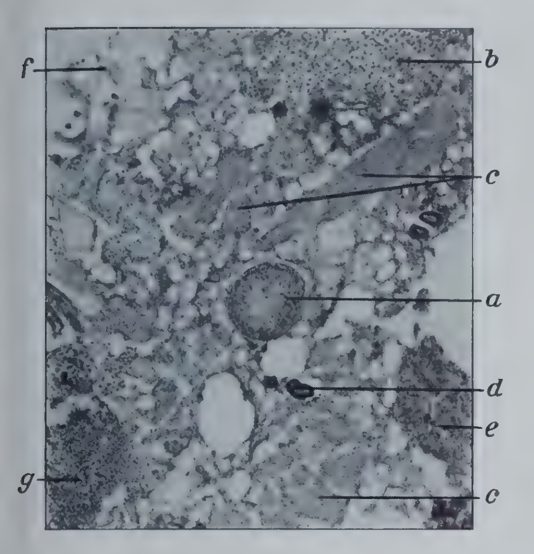
Leberwurst
a Haubenleiste — *b* Leistenmuskulatur
c Kollagenes Gewebe — *d* Blutgefäß
(längs und schräg getroffen).



Leberwurst
Stück (Dick-?) Darmschleimhaut mit Lymphfollikel.

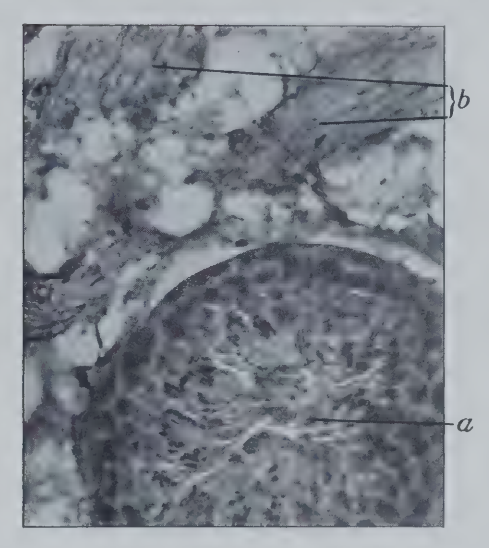


Leberwurst
a Muköse Drüse — *b* Ausführungsgänge — *c* Kollagenes Gewebe — *d* Glatte Muskulatur (längs).



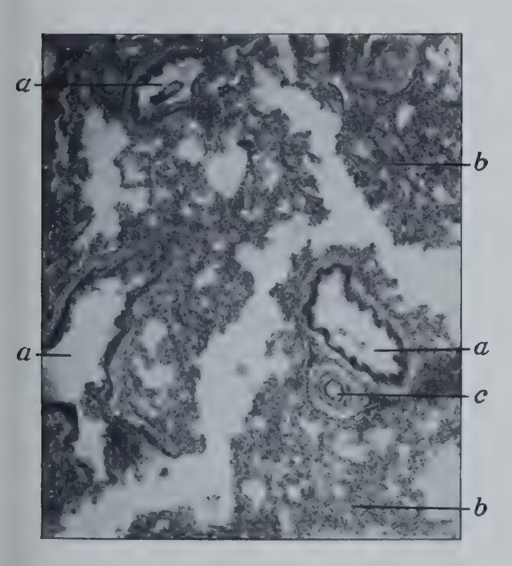
Leberwurst

a Tubul. seminifer. contort. — *b* Lebergewebe — *c* Glatte Muskulatur — *d* Teile von Uterindrüsen — *e* Seröse Drüse — *f* Kollagenes Gewebe — *g* Lymphat. Gewebe (Milz?).



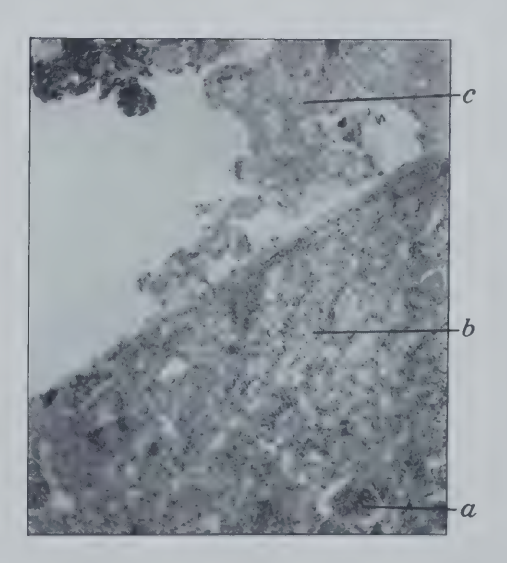
Leberwurst (Starke Vergrößerung)

a Tubul. contort. seminif.
b Glatte Muskulatur.



Blutwurst

a Bronchiolus — *b* Alveolen
c Arterie.



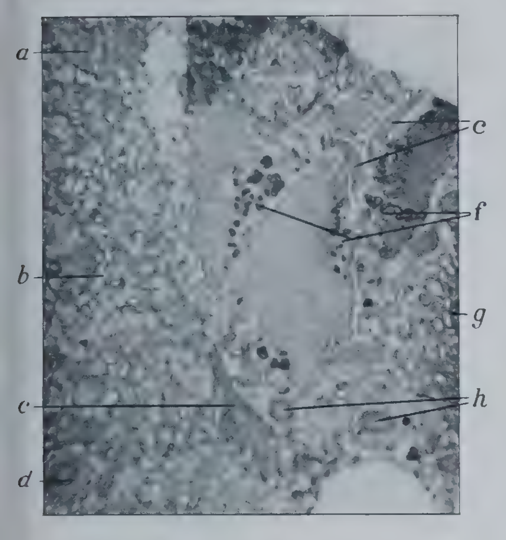
Blutwurst

a Glomerulus — *b* Tubuli contorti ren.
c Quergestr. Muskulatur (quergetroffen).

UNIVERSITY OF ILLINOIS
LIBRARY-CHEMISTRY

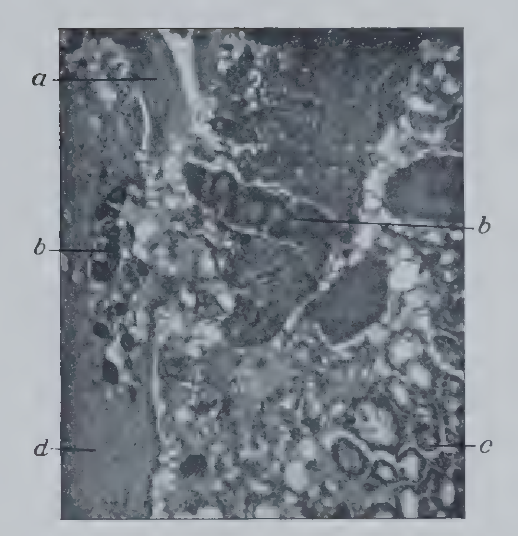
*Zeitschrift für Fleisch- u. Milchhygiene
Jahrgang XXXVIII.*

Zu Frickinger, Die histologische Untersuchung von Fleischgemengen.



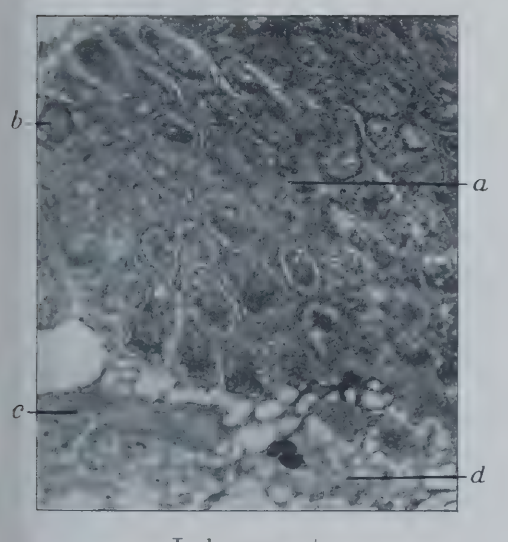
Leberwurst

a Glatte Muskulatur (quer) — *b* Bindegewebe — *c* Glatte Muskulatur (längs) — *d* Blutgefäß — *f* Uterindrüsen — *g* Eutergewebe — *h* Tubuli contorti seminiferi.



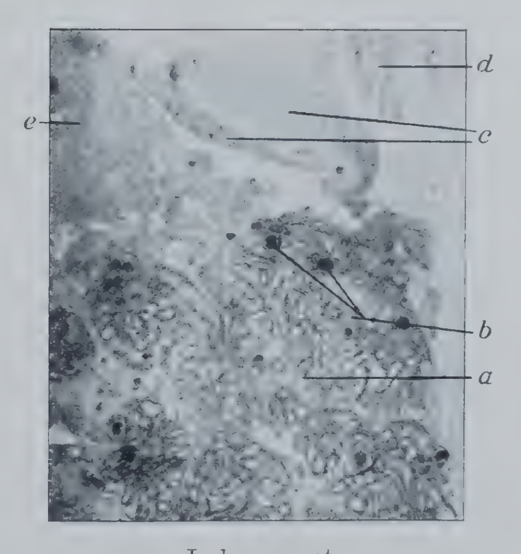
Leberwurst (Stärkere Vergrößerung)

a Glatte Muskulatur (längs)
b Uterindrüsen — *c* Eutergewebe — *d* Kollagenes Gewebe (Kerne noch gut erhalten).



Leberwurst

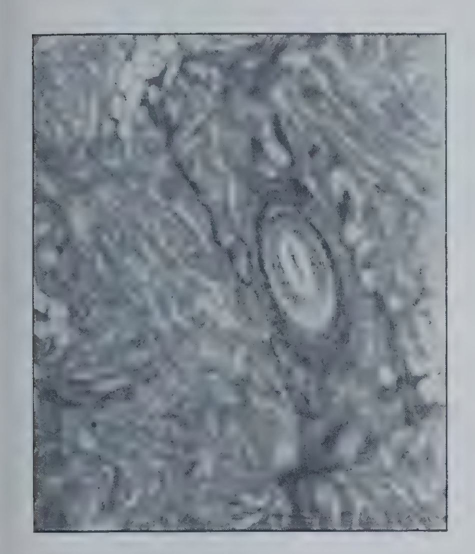
a Eutergewebe — *b* Milchkonkrement
c Glatte Muskulatur — *d* Kollagenes Gewebe.



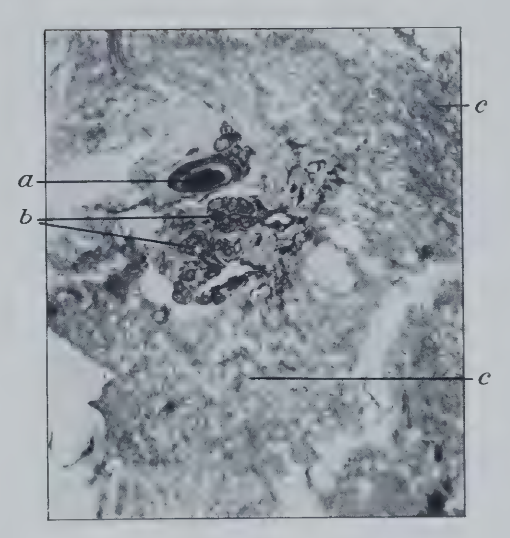
Leberwurst

a Eutergewebe — *b* Milchkonkremente
c Knorpel — *d* Quergestr. Muskulatur (quergetroffen) — *e* Kollagenes Gewebe.

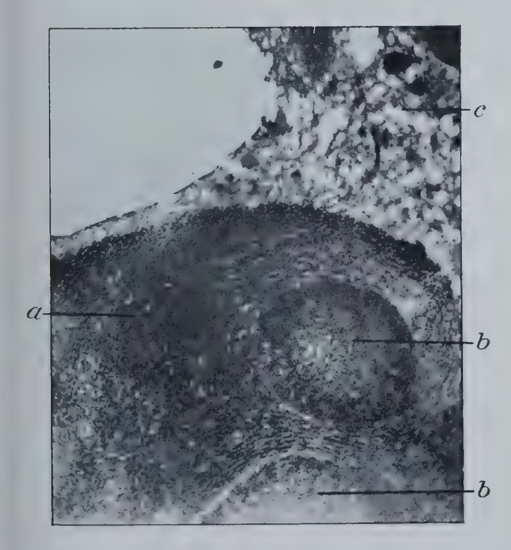
UNIVERSITY OF ILLINOIS
LIBRARY-CHEMISTRY



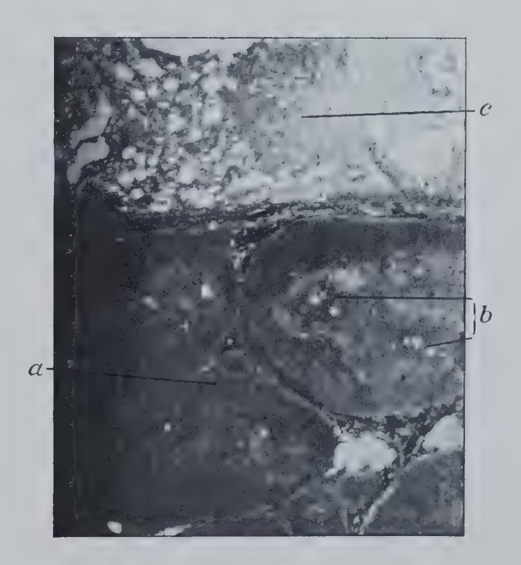
Blutwurst
Haarquerschnitt in stark zerkochtem kollagenen Gewebe.



Blutwurst
a Haarquerschnitt — *b* Talgdrüsen
c Blutmassen.



Leberwurst
a Lymphat. Gewebe (Milz?)
b Sekundärknötchen — *c* Bindegewebe.

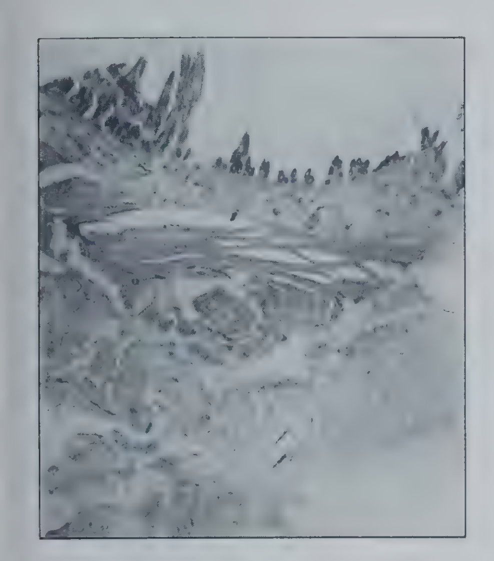


Blutwurst
a Thymus — *b* Hassalsche Körperchen
c Kollagenes Gewebe.

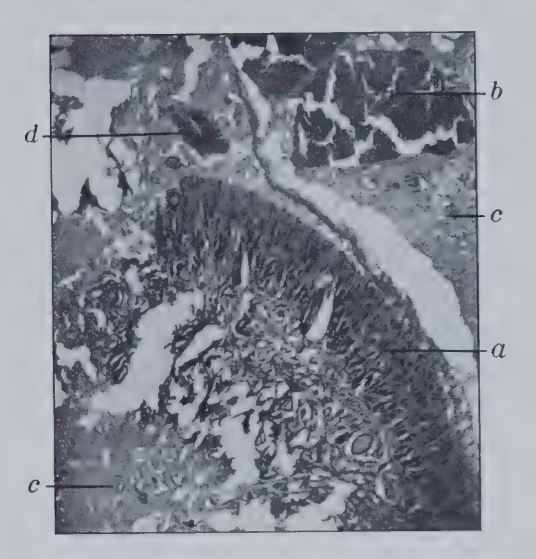
UNIVERSITY OF ILLINOIS
LIBRARY-CHEMISTRY

Zeitschrift für Fleisch- u Milchhygiene
Jahrgang XXXVIII.

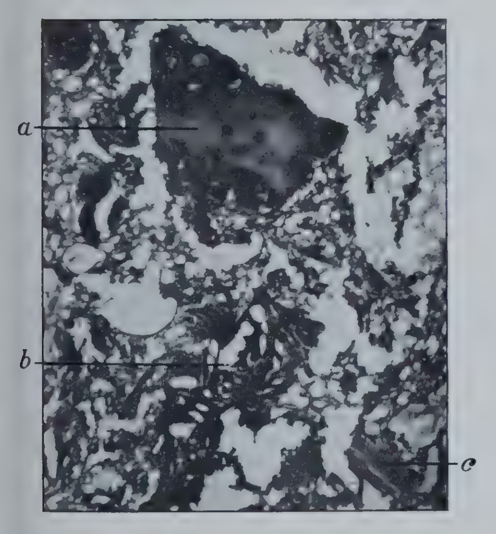
Zu Frickinger, Die histologische Untersuchung von Fleischgemengen.



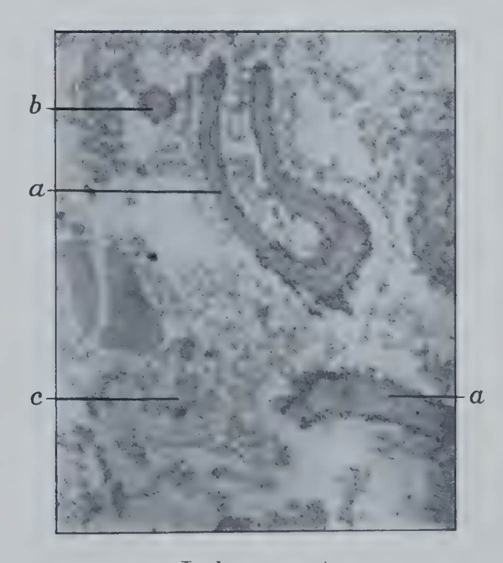
Leberwurst
Schleimhautreste (vermutlich Labmagen) mit darunterliegender Wandmuskulatur.



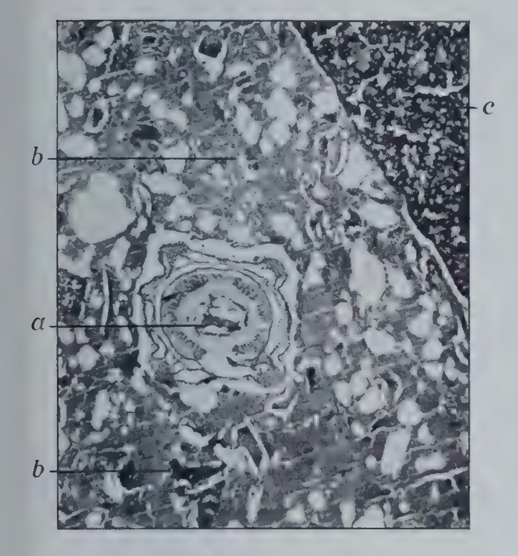
Leberwurst
a Stück Schleimhaut (Dickdarm?) — *b* Seröse Drüse — *c* Kollagenes Gewebe *d* Lebergewebe.



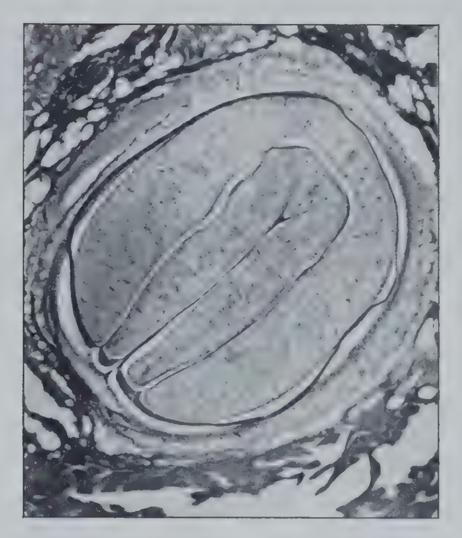
Leberwurst
a Kutane Schleimhaut (schräg getroffen) — *b* Kollagenes Gewebe *c* Quergestr. Muskulatur.



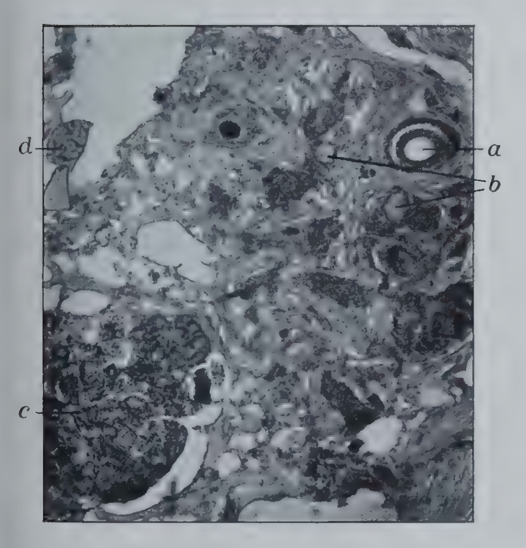
Leberwurst
a Pansenzotten (längs-), *b* quer getroffen *c* Kollagenes Gewebe.



Blutwurst
a Gewürz (Querschnitt) — *b* Geronnene Blutmassen — *c* Lungengewebe.



Fleischwurst
Querschnitt durch ein Senfkorn.



Preßkopf
a Haarquerschnitt — *b* Talgdrüsen — *c* Knäueldrüse — *d* Quergestr. Muskulatur (quer).



Preßkopf
a Klauenlederhaut — *b* Papillarkörper
c Kollagenes Gewebe.

Annahme als durchaus gerechtfertigt erscheinen. Wie Mayer habe auch ich mich davon überzeugt, daß in zahlreichen Schnitten aus den verschiedensten Abschnitten einer Wurst stets ungefähr das gleiche Bild anzutreffen ist, wenigstens soweit es sich auf die Hauptbestandteile bezieht.

Damit dürfte sich auch in etwa die Frage erledigen, ob es mittels der histologischen Untersuchung möglich ist, die Zusammensetzung einer Wurst nach quantitativen Gesichtspunkten zu beurteilen. Wenn es erwiesen ist, daß durch die neuzeitliche Durchmischung des Wurstgutes eine annähernd gleichmäßige Verteilung der einzelnen Bestandteile erfolgt, so wird man zu dem Schluß berechtigt sein, daß uns der Schnitt auch in einem gewissen Umfang Aufklärung gibt über die Mengen der verwendeten Teile. Natürlich ist es nicht angängig, die Zusammensetzung im Prozentverhältnis anzugeben, aber der Untersuchende wird je nach der Häufigkeit, mit der einzelne Organteile in mehreren Schnitten jedesmal wiederkehren, sich ein Urteil bilden und schätzen können, in welch ungefährem Mengenverhältnis diese Teile an der Gesamtzusammensetzung beteiligt sind.

Aus Vorstehendem dürfte zu ersehen sein, *daß die von mir geschilderte histologische Untersuchung ein brauchbares und wertvolles Verfahren darstellt, um Fleischgemenge verschiedener Art in einer von den bisherigen unvollkommenen und ungenügenden Methoden abweichenden Form untersuchen, beurteilen und bewerten zu können.* Es ermöglicht eine Analyse solcher Nahrungsmittel nach wissenschaftlichen Grundsätzen; es ist, um den Worten Mayers (5) zu folgen, bei dem so außerordentlich schwierigen Kapitel der Wurstbegutachtung ein Schritt zur Aufklärung der bisher so geheimnisvollen Tätigkeit der Wurstfabrikation getan. In der Hand des histologisch vorgebildeten Sachverständigen — aber nur dieses — wird es namentlich in gerichtlichen Fällen ausgezeichnete Dienste leisten; es verdient, mehr als bisher zur Anwendung gebracht zu werden. Möge es bald die Untersuchungsmethode des in der Nahrungsmittelkontrolle tätigen Tierarztes, vor allem aber aller Veterinär-Untersuchungsämter werden!

Schrifttum.

1. Seel, Zeeb, Reihling, Die mikroskopische Untersuchung von Fleisch- und Wurstwaren, Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel, Bd. 37, S. 1.
2. Seel, Reihling, Die Untersuchung und Beurteilung von Wurstwaren; Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhygiene, XXVIII. Jg., S. 312.
3. Seel, Die Beurteilung von Wurstwaren auf Grund der chemischen und mikroskopischen Untersuchung, Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel, Bd. 37.
4. Braunert, Histologische Analyse von gekochten Fleisch- und Wurstwaren, I.-Diss. Berlin.
5. Mayer, M., Zur Untersuchung u. Beurteilung der Würste und ähnlicher Fleischgemenge, Zeitschr. f. Fl.- u. Milchhyg. Jahrg. XXXIII, S. 15.
6. Renner, Ein Beitrag zur Begutachtung von Eingeweidewürsten und Hackfleisch auf Grund histol. Untersuchung, I.-Diss. Berlin 1923.
7. Glamser, Ein Beitrag zur mikroskop. Untersuchung von Wurstwaren mit der Gelatineeinbettungs-Gefrierschnittmethode, Zeitschr. f. Fl.- u. Milchhyg. Jahrg. XXXVI, S. 287.
8. Ellenberger, Handbuch der vergleichenden mikroskop. Anatomie der Haustiere.
9. Sobotta, Atlas und Lehrbuch der Histologie u. mikroskop. Anatomie des Menschen.
10. Horstig, Ueber Leberwurst zweiter Sorte. Dt. Schlachthofzeitung 1926, Folge 8, S. 126.
11. Seel, Leberwurst zweiter Sorte. Dt. Schl.-Zeitung 1926. Folge 8, S. 127.
12. v. Ostertag, Handbuch der Fleischbeschau, 7./8. Aufl.
13. Edelmann, Lehrbuch der Fleischhygiene.
14. Möller-Rievel, Fleisch- und Nahrungsmittelkontrolle.
15. Hahn, Mary, Illustriertes Kochbuch für die einfache und feine Küche.
16. Seel, Ueber die Verwendbarkeit des Trichinoskops; Zeitschr. f. Fl.- u. Milchhyg. Jahrgang XXXVIII, S. 116.
17. Klimmeck, Die Beurteilung von Leberwurst in Bezug auf ihre Zusammensetzung und Preiswürdigkeit; Zeitschr. f. Fl. u. Milchhygiene. Jahrg. XXXV, S. 121.
18. Koch, Die Fabrikation feiner Fleisch- und Wurstwaren.

Die auf den Tafeln beigegebenen Abbildungen wurden aufgenommen mit der Aufsatzkamera „Mikam“ von Leitz.

(Aus dem Schlachthoflaboratorium zu B. Kamnitz ČSR.)

Die Bestimmung des Chlorgehaltes der Milch.

Von

Dr. R. Neseni in B. Kamnitz.

Unter den vielen Methoden zum Herausfinden von pathologischer Milch hat in letzter Zeit die Bestimmung des Chlorgehaltes oder der Chlorzuckerzahl eine gewisse Bedeutung erlangt. Es ist bekannt, daß bei den verschiedensten Erkrankungen des Euters eine Erhöhung des Cl.-Gehaltes der Milch sowie auch eine meist gleichlaufende Verminderung des Milchzuckergehaltes eintritt. Koestler (1) nennt das Verhältnis des Cl.-Gehaltes zum Zuckergehalt $\times$ 100 die Chlorzuckerzahl.

Zur Bestimmung des Cl-Gehaltes kommen die verschiedensten Methoden in Betracht. Wird der Cl-Gehalt in der Glühasche der Milch ermittelt, so erhält man meistens zu kleine Resultate. Angezeigter sind daher jene Methoden, bei denen das Glühen der Asche und Auslaugen derselben vermieden wird. Weiß (2) versetzt die Milch mit 20% Aluminiumsulfatlösung und titriert mit n/35.5—Silbernitralösung. Poetschke (3) gibt der Milch

Fehling I und n/2-Natronlauge zu und filtriert. Das Filtrat wird nun mit 5n-Salpetersäure versetzt und im Ueberschuß n/10-$AgNO_3$-Lösung sowie Aether beigefügt und neuerdings filtriert. Der Ueberschuß des Filtrates wird mit n/10-Rhodanlösung unter Beigabe von Eisenalaun ermittelt und dann der Cl-Gehalt berechnet.

Ich selbst verwende seit Jahren zur Cl-Bestimmung in der Milch das von Zaribnicky (4) für die Milch abgeänderte Verfahren von v. Koranyi, bei welchem die vollständige Oxydation der organischen Bestandteile durch Salpetersäure mit Kaliumpermanganat in Gegenwart einer entsprechenden $AgNO_3$-Lösung durchgeführt wird. Da das Verfahren im Laboratorium leicht durchführbar ist, lasse ich die Angaben Z.s folgen:

Untersuchungverfahren. In einem 300 ccm Erlemeyerkolben aus Jenaerglas kommen nacheinander 10 ccm halogenfreie Salpetersäure, 5 ccm n/10-Silbernitratlsg. und 5 ccm Milch. Der Jenaerkolben samt Inhalt wird auf einem Drahtnetz mit Asbesteinsatz zum Sieden erhitzt und in die kochende Flüssigkeit 10% Kaliumpermanganatlsg. in Anteilen von 1—2 ccm aus einer Glashahnbürette einfließen gelassen. Es empfiehlt sich, den weiteren Zulauf der Permanganatlösung erst fortzusetzen, wenn die braune Farbe der Flüssigkeit wieder aufgehellt ist. Zur völligen Oxydation benötigt man 20—25 ccm dieser Permanganatlösung; das Kochen wird unter häufigem Umschwenken des Kolbeninhaltes solange fortgesetzt, bis die Flüssigkeit klar ist und am Boden des Gefäßes das rein weiße Halogensilber sichtbar wird. Den Kolbeninhalt kühlt man durch Eingießen von 150 ccm dest. Wassers ab und kann nach Zugabe von 2 ccm gesättigter Eisenalaunlösung mit n/10-Rhodanlsg. in üblicher Weise den Cl-gehalt bestimmen.

Zaribnicky gibt an, daß die mit diesem Verfahren gefundenen Zahlen sehr gut mit denen übereinstimmen, die in Parallelversuchen gewichtsanalytisch ermittelt wurden.

Wie schon erwähnt, ist das Permanganatverfahren im Laboratorium sehr leicht durchzuführen. Es ist aber m. E. kein Verfahren, welches dem praktischen Tierarzt die Möglichkeit gibt, in der Praxis schnell und sicher eine Cl-Gehaltserhöhung festzustellen.

Da brachte im vergangenen Herbst die Firma Funke in Berlin ihren „Chlorgehaltsbestimmer" heraus, der laut Prospekt zur zahlenmäßigen Bestimmung der Milch dient. Die Durchführung ist sehr einfach:

10 ccm Milch werden in einem Schüttelkölbchen abgemessen und mit 5 ccm Chlorofunklsg. A versetzt und gut umgeschüttelt. Darauf wird mit Hilfe eines Gummigebläses die Bürette des Apparates mit n/10-Rodanlösung gefüllt, die Bürette stellt sich selbsttätig auf den obersten Teilstrich ein. Unter häufigem, kräftigem Schütteln läßt man nun langsam und zum Schluß tropfenweise soviel aus der Bürette in das Kölbchen hineinfließen, bis die Flüssigkeit eine rötliche Färbung annimmt, die auch nach nochmaligem kräftigen Schütteln nicht verschwindet. Bleibt die Färbung bestehen, dann **liest man an der Bürette direkt den Chlorgehalt der untersuchten Milch in mg berechnet ab.**

Es handelt sich also um ein sehr einfaches und schnell durchführbares Verfahren, welches geeignet wäre, dem praktischen Tierarzt bei der Feststellung von kranken Eutervierteln sehr große Hilfe zu leisten. Um festzustellen, inwieweit das zutrifft, habe ich in Parallelversuchen den Chlorgehalt von 16 Milchproben sowohl mit diesem Apparat als auch nach der oben angegebenen Permanganatmethode bestimmt mit folgendem Resultat:

Chlorgehalt von 100 ccm Milch in mg.

Nr.	Zaribnicky	Funke	Nr.	Zaribnicky	Funke
61	70.8	81	69	70.8	75
62	63.7	65	70	219.48	162
63	92	100	71	191.16	167
64	92	98	72	184.08	171
65	297.36	273.3	73	191.16	165
66	63.7	73	76	56.64	68
67	127.4	122	77	63.72	72
68	56.6	58	79	56.64	85

Aus dem Vergleiche der Zahlen ist ohne weiteres zu entnehmen, daß mit dem „Chlorbestimmer" genaue Resultate nicht zu erreichen sind. Beträgt der Clorgehalt etwa unter 100 mg, so sind die gefundenen Werte zu hoch, während bei einem Gehalt von über 100 mg zu niedrige Zahlen erhalten werden.

Es ist also mit der jetzigen Bürette des „Chlorbestimmers" weder fürs Laboratorium noch für den praktischen oder den in der Nahrungsmittelkontrolle tätigen Tierarzt geeignet.

Auch sonst hat der Apparat noch einige technische Mängel, die sich bei einem neuen Modell beseitigen ließen. Das sind folgende: 1. Sind bei der Bürette die einzelnen Teilstriche nur von 2 zu 2 mg angegeben, während mindestens solche von 0.5 mg verwendet werden müssen. 2. Die Ausflußröhre der Bürette muß enger gehalten werden; denn bei meinem Apparate sind 3 Tropfen mehr als 4 mg. 3. Die Bürette muß noch mindestens 1 cm vom Standgefäß weiter entfernt werden, damit man das Schüttelkölbchen darunter stellen kann.

Die Hauptforderung, die aber an das neue Modell zu stellen ist, ist die richtige Eichung der Bürette, damit die Schwankungen gegenüber anderen Methoden nicht mehr wie ± 2 mg ausmachen. Wenn das möglich ist, so wird sich nicht nur der praktische Tierarzt, sondern auch der in der Milchkontrolle tätige Tierarzt des Apparates mit Vorteil bedienen können.

Literatur:

1. und 3. zit. n. Ernst, Milchhyg. 2. Aufl. S. 383; — 2. Schweiz. Mitt. a. d. Geb. d. Nahr. Unt. Bd. 12, S. 133; — 4. Milchwirtsch. Zentralbl. Jg. 53. H. 2.

Referate.

Barkworth, H., Mattick, R., Taylor, D., and Williams, R., The relationship between the bacterid comil and the kelping quality of milk.

(J. ministr. of agric. 1927, t. 33, p. 997).

Von rd. 2500 untersuchten Milchproben von 10 verschiedenen Milchschauen enthielten nur 16 über eine Million Keime, und die Hälfte war vollständig frei von Colibazillen. Die Haltbarkeit ist von der Zahl der Keime abhängig. Ist Bac. coli vorhanden, so verschlechtert sich die Haltbarkeit, selbst wenn die Keimzahl anfänglich gering ist. Die Bestimmung der Keimzahl zum Zwecke der Begutachtung der Haltbarkeit der Milch gibt unrichtige Resultate. Wert ist darauf zu legen, daß die Milch Bac. coli oder coliähnliche Keime nicht enthält. Wedemann, Dahlem.

Schäffer, Otto, Die Deutsche Einheitsmilchflasche.

(Ill. landw. Zeitg. 47. Jg., Nr. 44).

Der Verkauf der Milch in der Flasche ist nicht allein Werbe- und Reklamemittel, sondern gibt auch Gewähr für reine unverfälschte Milch. Eine Erniedrigung des Preises für Qualitätsmilch kann einerseits durch arbeitsparende Anlagen und durch Zusammenziehung großer Milchmengen in den Großstadtmolkereibetrieben erzielt werden, zum anderen muß der Flaschenpreis mögligst niedrig gehalten werden. Das Institut für Maschinenwesen der Preuß. Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft in Kiel wurde vom Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft beauftragt, eine Einheitsmilchflasche zu schaffen. Nach längerer Zeit ist es dem Institut geglückt, eine normierte Milchflasche mit Pappscheibenverschluß (Normalblatt: DIN, Entw. 1, E. 5101) herauszubringen. Auf dem Normalblatt befinden sich drei Flaschen von gleicher Form und gleichgroßer Kopfform (Pappscheibe 34 mmD) für 1, ½ und ¼ Liter Inhalt. Auf dem Boden der Flasche müssen angegeben sein: die Inhaltsangabe, das Zeichen DIN und die Schutzmarke der Fabrik des Flaschenherstellers. Im Normalblatt sind zudem Richtlinien für Flaschenkasten entworfen. Die Normierungsbestrebungen sollen sich in Zukunft auch auf Verschlußarten (Kronen-, Aluminiumkappen) und auf die Qualität des Glases erstrecken. F. K.

Henkel, sen., Die Versorgung der Städte mit Frischmilch durch Milchsammelstellen.

(Südd. Molk. Ztg. 1927, Nr. 26 und 27).

Die Milchsammelstellen Niederösterreichs (Wien) und Oberbayerns (Straußberg) sind für den Landwirt infolge der Transporterleichterung, der besseren Haltbarkeit und Verwertung der Milch von größtem Nutzen. Nächst der Eisenbahn gelegen, ist die Anbringung der Milch seitens des Produzenten bequem. Nach Prüfung der Milch auf Reinheit, Frische und Fettgehalt und nach erfolgter Durchkühlung wird die Milch der Zentrale in den Abendstunden zugeführt, in der eine abermalige Prüfung auf Reinheit usw. sowie eine Kühlung erfolgt. In der Straußberger Sammelstelle wird Ueberschußmilch verbuttert. Die Sammelstellen sind für die Versorgung der Großstädte von Wichtigkeit. Durch die Abkühlung kurze Zeit nach der Gewinnung der Milch werden die Lebensbedingungen der Säureerreger ungünstiger gestaltet, durch vorheriges Durchseihen ist der Keimgehalt der Milch geringer, die Haltbarkeit größer. Fehlerhafte Milch wird ausgeschieden. Die Erhitzung der Milch erfolgt schonend (bis auf 62—63 °) in der Zentrale. Diese Methode wird beibehalten, solange die Gefahr der Uebertragung von Krankheitserregern, die durch das Kühlen nicht abgetötet werden, besteht. F. K.

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.

— **Blutverwertung.** Anfrage des Veterinäramts der Stadt Z. (Jugoslawien): Welche Blutverwertungsmethoden haben sich in Schlachthäusern als die rationellsten bewährt?

Antwort: Die beste Blutverwertung ist diejenige als menschliches Nahrungsmittel in Form von Blutwurst. Hierzu kann aber erfahrungsgemäß nur ein bestimmter Teil verwendet werden. Auch die Trocknung des Blutes zur Verwendung des Pulvers als menschliches Nahrungsmittel hat nur eine beschränkte Verbreitung gefunden, ebenso wie die Verwendung zur Herstellung von Brot (Blutbrot) und zu therapeutischen Zwecken. Deswegen spielt die technische Verwertung des Blutes die Hauptrolle. In dieser Hinsicht ist die Trocknung des Blutes im Heiß-Nissenschen Trockenapparat zur Verwertung als Futtermittel bei Schweinen besonders aussichtsreich. Als Düngemittel sollte nur das Abfall-(Kehr-)blut verwendet werden, das sich beim Schlachten trotz sorgfältigem Auffangen auf den Boden ergießt. Bei größerem Anfall wird das Blut nach Koagulierung durch Dampf oder Zusatz von Schwefelsäure getrocknet, gemahlen und als pulverförmiger Dünger in den Verkehr gebracht. Eine derartige Blutverwertungsanlage größeren Stils ist im Schlachthof zu Kopenhagen (Dänemark) eingerichtet. Neuerdings wird Abfallblut auch von der Lederindustrie zur Behandlung der Häute verwendet, um bei gefärbtem Leder Glanzfarben zu erzielen. Nähere Angaben hierüber finden Sie in meinem Handbuch der Fleischbeschau, 7./8. Aufl., Bd. I (S. 327). v. O.

Statistische Berichte.

— **Unger, Jahresbericht des Schlachthofes von Basel-Stadt für 1927.** Basel 1928. Geschlachtet wurden 592 Stiere, 4 317 Ochsen, 7 565 Kühe, 570 Rinder, 26 727 Kälber, 6 167 Schafe, 41 Ziegen, 59 128 Schweine, 259 Pferde, zus. 105 366 Tiere.

Hiervon stammten aus dem Ausland 4115 Ochsen = 95,3 %, 5002 Schafe = 81,1 %, 1338 Schweine = 2,3 % und 28 Pferde = 10,7 %. Die lebend eingeführten Tiere stammten aus Oesterreich (Schafe), Tschechoslovakei (Ochsen), Ungarn (Ochsen und Schafe), Italien (Schafe und Schweine), Frankreich (Ochsen und Pferde), Deutschland (Schafe und Pferde), außerdem aus Holland und Dänemark (zur Notschlachtung eingelieferte Tiere von Transittransporten. An Fleisch wurden aus dem Ausland eingeführt rund 457 t und an Fleischwaren rund 800 t. Das aus dem Ausland eingeführte frische Fleisch war in der Hauptsache von in St. Ludwig i. Elsaß geschlachteten Tieren für die in der Schweiz wohnenden Israeliten. Gefrierfleisch wurde außer rund 15 t gefrorener Zungen aus Amerika nicht eingeführt. Die Fleischwaren waren in der Hauptsache italienische Wurstwaren, Prager Schinken, deutsche Wurstspezialitäten und gesalzenes Schweinefleisch in Wagenladungen aus Deutschland.

Den Hauptbeanstandungsgrund bildete die Tuberkulose. 40,8 % aller Kühe zeigten tuberkulöse Veränderungen. Tuberkulöse Fleischlymphknoten zeigten 143 Tiere, darunter je 146 Kühe. Cysticercus cellulosae wurde nicht gefunden, dagegen cysticercus inermis bei einem Kalbe und 40 Rindern (= 0,3 %). Das mit Finnen behaftete Kalb war erst 3 Wochen alt und stammte aus dem Kanton Appenzell. Von dem mit Finnen behafteten Großvieh stammten 14 Stück aus der Tschechoslovakei, 2 aus Ungarn, 3 aus Frankreich und 21 aus der Schweiz. Da nur 411 Ochsen aus der Tschechoslovakei stammten, wären 3,4 % dieser Ochsen mit Finnen behaftet. Die Finnen fanden sich insgesamt bei 16 Ochsen, 19 Kühen und 1 Rind als lebende und bei 4 Ochsen als abgestorbene Finnen. Sämtliche Finnenfunde waren nur durch Anschneiden der Kaumuskeln ermittelt worden. Im Schlachthoflaboratorium wurden 240 Untersuchungsaufträge erledigt. Der Fleischverbrauch betrug 78,70 % kg auf den Kopf und das Jahr oder 216 g auf den Kopf und Tag. Der Fleischverbrauch hat gegenüber dem Vorjahr um fast 5 kg je Kopf und Tag zugenommen.

Versammlungsberichte.

— **Leinemann, Das Lebensmittelgesetz.** (Deutsche Schlachthofzeitung 1928, S. 99.)[1] Das am 1. Oktober 1927 in Kraft getretene Lebensmittelgesetz umfaßt 24 Paragraphen. Es ist ein Mantelgesetz, da nach § 5 durch die Reichsregierung Verordnungen zum Lebensmittelgesetz erlassen werden können. Die Nahrungs- und Genußmittel des alten Nahrungsmittelgesetzes heißen im neuen Lebensmittelgesetz zusammengefaßt Lebensmittel. Ihre Begriffsbestimmung finden wir in § 1. Genußmittel werden nur noch insofern zu den Lebensmitteln gerechnet, als sie gegessen oder getrunken werden können. Im Gegensatz zu den diätetischen Nährmitteln sind Arzneimittel keine Lebensmittel. Der § 2, in welchem die Bedarfsgegenstände definiert sind, wird den kontrollierenden Tierarzt veranlassen, die Geräte in den Fleischereien, wie Fleischhaken, Fleischwölfe, Kessel usw., genau in Augenschein zu nehmen.

Im § 3 sind die hygienischen Verbote enthalten und zwar im ersten Abschnitt die für die Lebensmittel, im zweiten diejenigen für die Bedarfsgegenstände. Es ist verboten, Lebensmittel und Bedarfsgegenstände für a n d e r e derart herzustellen, aufzubewahren, zu befördern und zu vertreiben, daß sie bei Menschen von normaler Gesundheit Gesundheitsschädigung hervorrufen. Die alten Ausdrücke Gesundheitschädigung und Gesundheitszerstörung sind unter dem Ausdruck Schädigung zusammengefaßt. Nach dem Lebensmittelgesetz ist im Gegensatz zum alten Nahrungsmittelgesetz auch das Vorrätighalten gesundheitsschädlicher Lebensmittel und Bedarfsgegenstände verboten. Entscheidend für die Gesundheitsschädlichkeit der Bedarfsgegenstände ist nicht mehr die Form, sondern ihre Beschaffenheit und Sauberkeit.

Im § 4 finden wir die Verbote zum Schutz gegen Täuschung. Lebensmittel dürfen zum Zweck der Täuschung nicht nachgemacht oder verfälscht werden; verdorbene, nachgemachte oder verfälschte Lebensmittel müssen deklariert werden; sie dürfen auch nicht unter irreführender Bezeichnung vorrätig gehalten und verkauft werden. In den kommenden Verordnungen soll festgelegt werden, daß bestimmte verdorbene, nachgemachte oder verfälschte Lebensmittel auch nach Deklaration nicht in den Verkehr gebracht werden dürfen. Ferner werden in diesen Verordnungen die Begriffe verdorben, nachgemacht und verfälscht, die bisher durch Sachverständige erläutert wurden, festgelegt werden. Der Verordnungsweg ist dem Gesetz vorgezogen, weil Verordnungen leichter wie Gesetze abgeändert werden können. Vor Erlaß dieser Verordnungen sollen Erzeuger, Händler, Verbraucher und die Wissenschaft — hoffentlich auch die Veterinärmedizin — gehört werden.

Die Beaufsichtigung des Verkehrs mit Lebensmitteln, die in den §§ 7—11 behandelt wird, soll zunächst von den in der Lebensmittelkontrolle ausgebildeten Polizeibeamten, von den hierzu ernannten Sachverständigen und bei Gefahr im Verzuge von den sonstigen Polizeibeamten ausgeführt werden; dann sind als Sachverständige die Berater der Berufsverbände und Berufsvertretungen der Landwirtschaft, der Industrie, des Handwerks und des Handels in Aussicht genommen. Zur Kontrolle des Lebensmittelverkehrs können von den Kontrollorganen alle Fabrikations-, Aufbewahrungs- und Verkaufsräume besichtigt werden. Bei der Kontrolle der Bedarfsgegenstände sind die Fabrikationsräume von der Besichtigung ausgeschlossen. Eintritt, Besichtigung und Probeentnahme haben während der Arbeits- und Geschäftszeit stattzufinden. Die Probeentnahme kann auch überall da stattfinden, wo ein Verkauf von Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen erfolgt. Nur bei ausdrücklichem Verzicht des Besitzers braucht eine Gegenprobe nicht zurückgelassen zu werden. Für die Probe, ihre Umhüllung, für Gefäße ist eine angemessene Entschädigung, evtl. erst nach gerichtlicher Entscheidung, zu zahlen. Bis zur Begleichung ist eine Empfangsbescheinigung zurückzulassen.

Den Sachverständigen kann in Zukunft durch die Polizeibehörde die Befugnis erteilt werden, beanstandete Nahrungsmittel zu beschlagnahmen, damit sie nicht bis zur Beschlagnahme durch die Polizeibehörde verschwinden. Von der Beschlagnahme ist der Polizei sofort Kenntnis zu geben.

Geschäftsinhaber und ihre Vertreter haben den Kontrollorganen jede verlangte Hilfeleistung zu gewähren. Diese wiederum sind zur Verschwiegenheit für immer verpflichtet.

[1] Vortrag, gehalten in der Gruppe Brandenburg des Reichsverbands der Deutschen Gemeindetierärzte.

Nach § 11 werden von der Reichsregierung die öffentlichen Untersuchungsanstalten bezeichnet, die an den Strafgeldern teilhaben. Hoffentlich werden die Laboratorien der Schlachthöfe auch als öffentliche Untersuchungsanstalten anerkannt.

Die in den §§ 12—18 ausgesprochenen Strafen sind bis auf eine Ausnahme, bei der auf Zuchthaus bis zu 10 Jahren mit den üblichen Nebenstrafen bei schwerer Körperverletzung oder Todesfall erkannt werden kann, nicht sehr hoch. Neben Gefängnis oder Geldstrafe kann der Angeklagte mit Einziehung oder Vernichtung der Gegenstände und mit der Untersagung der Führung des Betriebes bestraft werden. Sehr wichtig ist, daß nicht nur der Freispruch, sondern auch die Verurteilung außer in den Zeitungen auch in dem Geschäftslokal des Freigesprochenen oder Verurteilten bekannt gemacht werden kann. Die Kosten, die der Verurteilte zu tragen hat, erhalten die Kassen der öffentlichen Untersuchungsanstalten. In den §§ 22 u. 23 wird auf die aus dem Ausland eingeführten Lebensmittel und Bedarfsgegenstände kurz Bezug genommen.

Der Schlußparagraph regelt das Inkrafttreten des Lebensmittelgesetzes und die Aufhebung der bisherigen Bestimmungen. Autorreferat.

Bücherschau.

— **Baum, H., Das Lymphgefäßsystem des Pferdes** Mit 53, großenteils farbigen Abbildungen auf 20 Tafeln. Berlin 1928. Verlag von Julius Springer. Preis 38,—, geb. 41,60 RM.

Hermann Baum, dem wir die erste planmäßige Bearbeitung des Lymphgefäßsystems der Haustiere verdanken, hat das vorliegende Werk „seinem hochverehrten Lehrer und Meister Magnifizenz Ellenberger“ zu seinem 80. Geburtstage gewidmet. Ein schönes Angebinde fürwahr, das Erzeugnis gigantischen Fleißes und hervorragender Sachkenntnis, gepaart mit feinster Technik! Das „Lymphgefäßsystem des Pferdes“ ist die Fortsetzung der im Jahre 1912 erschienenen Monographie „Das Lymphgefäßsystem des Rindes“ und der im Jahre 1918 herausgegebenen Darstellung „Das Lymphgefäßsystem des Hundes“. Es folgen noch „Das Lymphgefäßsystem des Schweines“ und „Das Lymphgefäßsystem der Vögel“ in diesem Jahre, womit des Verfassers Untersuchungen über das Lymphgefäßsystem der Haustiere im wesentlichen abgeschlossen sein werden. Die in der Fleischbeschau tätigen Tierärzte werden mit besonderem Interesse von der Ankündigung Vermerk nehmen, daß nunmehr auch eine erschöpfende Darstellung des vielfach umstrittenen Lymphgefäßsystems des Schweines vom Verf. ihnen in Bälde zugängig gemacht werden wird. Das vorliegende Werk ist nach denselben Grundsätzen bearbeitet wie die bereits erschienenen Monographien, insbesondere diejenige über das Lymphgefäßsystem des Rindes, die wegen ihrer großen Bedeutung namentlich für das Verfahren mit dem Fleische tuberkulöser Rinder in der Hand eines jeden in der Fleischbeschau tätigen Tierarztes sein muß. In einer Einleitung äußert sich Verf. über die angewandte Technik beider verschiedenen Teile, über die Netzbildung der Lymphgefäße, über das unmittelbare Einmünden von Lymphgefäßen in einen Lymphknoten, über das Ueberschreiten der Medianlinie durch Lymphgefäße, über die Nomenklatur (Lymphonodus [Ln], Lymphonodi [Lnn] Lymphocentrum [Lc] unter Anfügung der Zahl der beteiligten Lymphknoten), über Größe, Form und Farbe der Lymphknoten, über aberrannte Lymphknoten, über das Verhalten der Vasa afferentia und efferentia und Verbindung der Lymphknoten einer Gruppe unter einander, über Blutlymphknoten, die beim Pferde gar nicht oder nur sehr selten vorkommen usw. Hieran schließt sich eine ins einzelne gehende Darstellung der Lymphknoten aller Körperteile, ihrer Zuflußgebiete und Vasa efferentia sowie aller Lymphgefäße ihres Verlaufs, ihrer Anastomosen und Netzbildung und der zugehörigen Lymphknoten. Der Text ist durch künstlerisch ausgeführte und wiedergegebene Abbildungen in ausgezeichneter Weise veranschaulicht. Das neue Prachtwerk von H. Baum sei allen in der Fleischbeschau tätigen Tierärzten angelegentlichst zur Beschaffung empfohlen. Es darf jedenfalls in keiner Bücherei eines Schlachthofs oder Fleischbeschauamts fehlen!

v. O.

— **Lubarsch, O., v. Ostertag, R., und Frei, W., Ergebnisse der Allgemeinen Pathologie und Pathologischen Anatomie des Menschen und der Tiere.** 22. Jahrg., I. Abtl. mit 61 Abbildungen im Text. Verlag von J. F. Bergmann, München 1927.

Die Abteilung I des 22. Jahrgangs der Ergebnisse der Allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie des Menschen und der Tiere enthält Abhandlungen: von Eugen Kirch-Würzburg über die Pathologie des Herzens, von A. Schultz-Kiel über die Pathologie der Gefäße, von Curt Krause-Berlin über die Pathologie der Blutgefäße der Tiere, von O Seifried-Gießen über die wichtigsten Krankheiten des Kaninchens, eine Abhandlung, die auch als Sonderdruck erschienen ist, von A. Posselt-Innsbruck über Beziehungen zwischen Leber, Gallenwegen und Infektionskrankheiten, und von W. H. Stefko-Moskau über Studien über die Paravariation bei Menschen unter Einfluß der Unterernährung. Auf diese bedeutenden Abhandlungen, insbesondere die von C. Krause-Berlin und O. Seifried-Gießen, sei hiermit hingewiesen.

v. O.

Kleine Mitteilungen.

— **Die Fleischvergiftungen in der Stadtgemeinde Berlin im Jahre 1927.** Nach der Zusammenstellung von Klimmeck für Preußen (B. T. W. 1928 Nr. 19). Die Monate Januar, Februar, April und Dezember waren frei von Fleischvergiftungen.

März. 2 Erkrankungen nach Hackepetergenuß. Im Hackepeter nur Kolibakterien in großer Zahl.

Mai. 58 Erkrankungen. Rinderhackfleisch. Gärtnerinfektion. 3 Viertel eines Berliner Rindes und 1 dänisches Rind. — 17 Erkrankungen. Rinderhackfleisch. Gärtner. 1 Vorderviertel, die beiden Hinterviertel ohne Schaden verzehrt. — 3 Erkrankungen. Schweinerippchen. Kokken und Koli. — 2 Erkrankungen. Rinderhackfleisch, z. T. starker Keimgehalt. Arzt und Schwester eines Krankenhauses. — 12 Erkrankungen. Rinderhackfleisch. Im unsauberen Wolf Breslaubazillen.

Juni. 12 Erkrankungen. Rinderhackfleisch. Gering. Koligehalt. Rind vom Schlachthof Rostock. — 19 Erkrankungen. Rinderhackfleisch. In einem Rest Proteus. Beim Gesellen Paratyphus festgestellt.

Juli. 5 Erkrankungen. Rinderhackfleisch. 2 Hinterviertel ohne Schaden verzehrt. — 3 Erkrankungen. Geräucherte Flunder. Der Rest Flundern ohne Schaden verzehrt.

August. 4 Erkrankungen. Rinderhackfleisch. In einer Probe nur Koli. — 2 Erkrankungen. Gekochtes Pökelfleisch. Viel Koli. Vom gleichen Fleisch haben 15 Personen ohne Schaden genossen. — 42 Erkrankungen. Rinderhackfleisch von 2 Rindern, teils roh, teils gebraten. Gärtner. Betriebsinhaber erkrankt, aber ohne bakteriologischen Befund. — 9 Erkrankungen. Rinder- und Schweinehackfleisch, roh. Koli, Kokken. — 48 Erkrankungen. Rinderhackfleisch. In einem Rest Proteus. Bei Patienten Gärtner. Ein Viertel ohne Schaden genossen. Fleischersfrau Durchfall, aber bakt. Unters. negativ.

September. 21 Erkrankungen. Rinderhackfleisch. Paratyphus C, inagglutinabel. Bei Patienten Paratyphus. — 1 Erkrankung und Tod. Gebratene Flunder. Eine andere Person, die gleichfalls die gebratenen Flundern genossen hatte, erkrankte nicht. — 57 Erkrankungen. Rinderhackfleisch. Gärtner. 2 Rinderviertel von 9 Rindern, von denen 1 an traumatischer Pericarditis gelitten hatte.

Oktober. 4 Erkrankungen. Spickgans. Paratyphus. In anderen Gänsebrüsten des gleichen Betriebs keine Fleischvergifter. — 11 Erkrankungen. Rinderhackfleisch von gekühltem finnigen Rind. Gärtner. 3 andere Fleischer stellten von demselben Rind Hackfleisch her, das ohne Schaden genossen wurde.

November. 2 Erkrankungen. Geräucherte Gänsebrust. Breslau. In 3 weiteren Brüsten derselben Fabrikation keine Fleischvergifter.

Im ganzen 334 Erkrankungen mit 1 Todesfall nach Genuß von gebratenen Flundern.

Dr. M. Junack.

— **Zur Bekämpfung der Rachitis.** In Berlin beabsichtigt der Magistrat die Säuglingsfürsorgestellen zu vermehren und mit Bestrahlungsapparaten auszustatten, um der Rachitis vorzubeugen. Heilmittel sollen für schon Erkrankte umsonst abgegeben werden.

— **Vigantolzufuhr während der ersten Lebenszeit.** Nach einer Abhandlung von Prof. E. Vogt (Tübingen) über die Anreicherung der Nahrung an Vitaminen durch Vigantolzufuhr während der ersten Lebenszeit (Münch. Med. Wochenschr. 1928, Nr. 17) wird nach Erfahrungen an 80 Fällen anscheinend schon vom ersten Lebenstag ab die extrauterine Entwicklung untergewichtiger und auch reifer Kinder durch die Zufuhr von Vigantol, dem reinen Vitamin D, günstig beeinflußt. Die Versuche Vogts zeigen deutlich die enge Bindung des Wachstums der Neugeborenen und Säuglinge an die Vitamine.

— **Zum gehäuften Auftreten von Gärtnerinfektionen beim Rinde.** In Nr. 13 der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene las ich den Bericht über gehäuftes Auftreten von Gärtnerinfektionen beim Rinde von Dr. Bourmer und Dr. Doetsch. Ich erinnere mich eines ähnlichen Falles, der sich (m. W. 1924) im Regierungsbezirk Stettin ereignete, wo ich damals an meiner Dissertation arbeitete. Oberregierungs- und Veterinärrat Lange-Stettin und Veterinärrat Dr. Preßler, s. Zt. Leiter der dortigen Auslandsfleischbeschaustelle und des staatlichen Veterinäruntersuchungsamtes, jetzt Regierungs- und Veterinärrat in Arnsberg, haben in der B.T.W. hierüber berichtet. Dr. Meinhold-Wesermünde.

— **Die Bedeutung der Alkalien in der Milch.** Die Natrium- und Kaliumsalze nehmen mit etwa 28 Prozent den ersten Platz unter den Aschenbestandteilen der Milch ein. In 100 ccm Milch befinden sich etwa 27 mg Natron und 181 mg Kali. Die Bedeutung des Natrons ist die Eigenschaft, in Form von Chlornatrium das physiologische Gleichgewicht aufrecht zu erhalten, die der Kaliumsalze der Einfluß auf die Gewebsbildung. Störungen in den Sekretionsverhältnissen des Euters, Euterkrankheiten und künstliches Aufstauen zum Zwecke des Trockenstehens der Tiere müssen Verschiebungen der Alkalien bedingen; der Gehalt an Natriumsalzen in der Milchasche steigt, der der Kalisalze fällt. Es ist Aufgabe der Lebensmittelkontrolle, quantitative Untersuchungen über den Gehalt der Milch an Alkalien zwecks Versorgung der Bevölkerung mit gesunder Milch durchzuführen (Nottbohm; Zeitungsdienst des Reichsaussch. z. Förderung des Milchverbr. 1928, Nr. 2). F. K.

— **Anlage zur Frischmilchversorgung.** Die Dauererhitzung bei 63 Grad ist nach theoretischer und praktischer Erfahrung die schonendste Milcherhitzung. Abtötung der Keime wird erreicht, die natürlichen Eigenschaften der Milch werden nicht beeinträchtigt (kein Kochgeschmack), es findet keine Ausscheidung von Albumin statt (Milch daher leicht verdaulich), und die Aufrahmefähigkeit der Milch bleibt unbeeinflußt, wenn die Behandlung der Milch mit einem Rührwerkpasteur erfolgt (Südd. Molk.-Ztg. 1927, S. 1068). F. K.

Tagesgeschichte.

— **Professor Dr. Bernhard Bang in Kopenhagen** sind zu seinem 80. Geburtstag, den er am 7. Juni 1928 in seltener Frische des Geistes und Körpers gefeiert hat, Ehrungen zuteil geworden, die zeigen, welcher Hochschätzung und Verehrung sich der Jubilar erfreut. Die Tierärzteschaft Dänemarks, die tierärztlichen Institute, der Rektor der Tierärztlichen und Landwirtschaftlichen Hochschule, Ellinger, der Direktor des medizinischen Staatsseruminstituts, Vertreter der Universität, ferner Vertretungen der schwedischen Tierärzte und aus Deutschland Ministerialrat Prof. Dr. v. Ostertag-Stuttgart sowie Prof. Dr. Poppe-Rostock waren erschienen, um dem verdienten Lehrer und Forscher B. Bang Glück zu wünschen. Sein Heim in der Ceresstraße faßte die Festangebinde, namentlich die Blumen, kaum, die dem Jubilar überreicht worden sind. v. Ostertag überbrachte dem Gefeierten die Urkunde der Ehrenmitgliedschaft des Tierärztlichen Landesvereins in Württemberg und eine Tabula gratulatoria der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin, Prof. Poppe eine Kristallvase mit Widmung als Festgeschenk des Vereins der Mecklenburgischen Tierärzte. Mehrere hundert Telegramme brachten Glückwünsche von außen, darunter auch solche von Magnifizenz Stang als Präsident des Deutschen Veterinärrats und der Berliner Tierärztlichen Gesellschaft, deren Ehrenmitglied Bang ist. Ein festliches Mahl zu 50 Gedecken vereinigte die Familie, näheren Freunde und die von außerhalb gekommenen Gratulanten in angeregtester Stimmung in Anwesenheit des Jubilars bis spät in die Nacht hinein. Wenn alle Wünsche in Erfüllung gehen, die Bang an seinem 80. Geburtstage dargebracht wurden, werden ihm noch viele Jahre eines wohlverdienten schönen Lebensabends beschieden sein! Möge es so sein!

v. Ostertag.

— **Geh.-Rat Prof. Dr. Eugen Bostroem,** der namentlich durch seine Aktinomyzes- und Krebsforschungen bekannte Gießener Pathologe, ist am 26. Mai 1928 im Alter von 76 Jahren gestorben.

Bostroem war ein Freund der Tierärzte und hat sich bei der Schaffung einer selbständigen Veterinärmedizinischen Fakultät an der Universität Gießen ganz besondere Verdienste erworben.

— **Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Paul Frosch, Direktor des Hygienischen Instituts an der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin,** ist am 2. Mai 1928 im Alter von 68 Jahren nach kurzem, schwerem Leiden gestorben. Ein Schüler von Robert Koch ist er auf dessen besondere Empfehlung an die Tierärztliche Hochschule zu Berlin als Professor der Hygiene und Leiter des Hygienischen Instituts berufen worden, nachdem v. Ostertag als Direktor der Veterinärabteilung des Reichsgesundheitsamts in den Reichsdienst übergetreten war.

— **Professor Dr. Kurt Krause von der Tierärztlichen Hochschule in Berlin** hat einen Ruf an die Veterinärfakultät der Universität Sofia erhalten und angenommen.

— **Dr. med. vet. Curt E. W. Sprehn, Abteilungsvorsteher am Tierseucheninstitut der Universität Leipzig,** hat auf Grund seiner Habilitationsschrift „Die Ascarida der Säugetiere und Vögel Deutschlands" die Venia legendi für das Fach „Parasitologie und angewandte Zoologie" erhalten. Die Teilnehmer an der 50-Jahrfeier des Tierseucheninstituts der Leipziger Veterinärfakultät hatten Gelegenheit, die Wirkungsstätte des viel versprechenden jungen Gelehrten und die schöne von Sprehn bereits angelegte Sammlung im Tierseucheninstitut kennen zu lernen.

— **Die 150 Jahr-Feier der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover vom 13.—15. Juni 1928** hat einen überaus glänzenden Verlauf genommen. Eingeleitet durch eine Sitzung der Gesellschaft der Freunde der Hochschule am 13. Juni, bei der der Ehrendoktor Uhlenhuth einen mit großem Beifall aufgenommenen Vortrag über die „Bedeutung des Tierexperiments für die Bakteriologie und Hygiene" hielt, und an die sich die Ueberreichung von Adressen und Spenden anschloß, erreichte die Feier durch den Festakt im Kuppelsaale der Festhalle in Hannover ihren weihevollen Höhepunkt. Der erste Ehrendoktor der Hochschule Reichspräsident von Hindenburg hatte folgendes Schreiben übersandt: „Der Tierärztlichen Hochschule spreche ich zur Feier ihres hundertfünfzigjährigen Bestehens meine aufrichtigsten und herzlichsten Glückwünsche aus. Ich gedenke dabei in dankbarer Anerkennung der großen Verdienste, die sich die Tierärztliche Hochschule zu Hannover während der 150 Jahre ihres Wirkens durch die Forschungsarbeit ihrer Professoren wie durch die Erziehung vieler Generationen von Tierärzten um die Förderung der Tierheilkunde erworben hat. Möge ihr weiter Erfolg auch in der Zukunft beschieden sein!" Der Ministerialdirigent Dr. Müßemeier im Preußischen Ministerium für Landwirtschaft verkündete die Verleihung einer goldenen Amtskette für den Rektor, in- und ausländische Hochschulvertreter überreichten Adressen, tierärztliche, landwirtschaftliche, Länder- und Provinzialvertretungen überbrachten namhafte Spenden zur Verfügung der Hochschule, insbesondere zu Forschungszwecken. Ein Pferderennen, das Hauptrennen mit einem Preis der Tierärztlichen Hochschule, und ein Begrüßungsabend beschlossen den Auftakt zum eigentlichen Feste. Der Begrüßungsabend mit seinen Tausenden von Festgästen war eine Feier des Wiedersehens mit vielen alten Freunden, Schülern und Bekannten, die man seit langer Zeit nicht mehr gesehen hatte. Erfreulich groß war auch die Zahl der ausländischen Gäste, besonders zahlreich aus Dänemark mit dem 80-jährigen Bernhard Bang an der Spitze, außerdem waren C. O. Jensen, W. Mörkeberg, A. Fölger, G. Gautier, L. Bahr, Schweden (Lehnert), Finnland (Kankanbää), Holland (Kroon, Berger, Lourens), Schweiz (Rubeli, Ackerknecht), Estland und Lettland (Richter, Kangro), Rußland (Bohl) usw. anwesend. Zum Festakt am 14. Juni versammelten sich die besonders geladenen Ehrengäste in einem Empfangssaale der Stadthalle, um unter Vorantritt der Chargierten der Studentenschaft in den mit den übrigen Festteilnehmern, wohl an die 4000, bereits gefüllten Kuppelsaal der Festhalle einzutreten, wo sich dem Beschauer ein überaus eindrucksvolles, unvergeßliches Bild darbot. Nach einem von Professor Paechtner, dem ehemaligen Physiologen der Tierärztlichen Hochschule verfaßten Prologe begrüßte der Jubiläumsrektor Magnifizenz Mießner die erschienenen Gäste und entwarf in seiner Festrede ein scharf umrissenes Bild des Geschehens an der Tierärztlichen Bildungsanstalt zu Hannover während der 150 Jahre ihres Bestehens.

Die Reihe der Ansprachen eröffnete der Preußische Landwirtschaftsminister Steiger, der hervorhob, daß der Preußische Staat im Jahre 1866 die damalige Tierarzneischule mit einem Etat von 6000 Talern übernommen hat, während im diesjährigen Etat der Hochschule im Ordinarium 944000, im Extra-Ordinarium 260000 Mark, zusammen rund 1,2 Millionen Reichsmark ausgeworfen sind. Der Minister wies auch auf den in den Jahren 1895—1899 erfolgten völligen Neubau der Hochschule, auf den Ankauf von 13 Morgen Neubaugelände vor zwei Jahren und auf die Beschaffung des Lehrgutes Adendorf in der jüngsten Zeit hin und sagte: „Wenn ich mit größter Befriedigung und mit lebhaftem Danke die außerordentlichen Leistungen der Hochschule sowohl in rein wissenschaftlicher wie in praktischer Hinsicht feststelle, so erfüllen sie mich noch mit besonderen Dankesgefühlen, weil sie zum allergrößten Teil der Landwirtschaft zugute kommen, in dieser Hinsicht weise ich auf die steigende Bedeutung hin, welche heute der Viehzucht und -haltung in der Landwirtschaft zukommt. Werden doch von dem Werte der deutschen Pflanzen-Erzeugung im Gesamtbetrage von 10,4 Milliarden Mark allein 7,7 Milliarden Mark in der Viehwirtschaft verbraucht, und beträgt doch der Wert der Fleisch-, Milch-, Geflügel- und Woll-Erzeugung rund 9,3 Milliarden Mark. Diese Zahlen lassen erkennen, welche Wichtigkeit der Gesunderhaltung unserer Haustierbestände zukommt, und welche bedeutsame Aufgabe dabei die Tierheilkunde zu erfüllen hat. Da der Schwerpunkt der Tiererzeugung in den bäuerlichen, bei einzelnen Zweigen sogar in den kleinbäuerlichen Betrieben liegt, so erhellt daraus, daß die Gesunderhaltung der Tiere für eine große Zahl landwirtschaftlicher Betriebe geradezu der Angelpunkt der Existenz wird. Durch große Seuchengänge kann die Tierhaltung sogar in weitestem Umfange unrentabel gemacht und vernichtet werden. Hat doch der direkte Schaden, den die Maul- und Klauenseuche in dem Seuchengange 1920/21 der deutschen Viehwirtschaft verursacht hat, nach sachverständiger Schätzung 476,5 Millionen Mark betragen. Ich glaube aber nicht fehlzugehen, wenn ich annehme, daß die Tierzucht und -haltung noch weiterhin zunehmen

und infolgedessen auch alles das noch an Bedeutung gewinnen wird, was damit im Zusammenhang steht. Diese Verhältnisse müssen ihren Ausdruck auch in den zunehmenden Anforderungen finden, die an die wissenschaftliche Ausbildung der Studierenden der Tierheilkunde gestellt werden. Das Studium der Tierheilkunde ist infolgedessen gegen früher erheblich verlängert, und die Ausbildungs- und Prüfungsvorschriften sind verschärft worden. Da ist es von Wichtigkeit, daß auch die Leibesübungen die erforderliche Pflege finden. Nur in einem gesunden Körper wohnt ein gesunder Geist. Es ist mir deshalb eine große Freude, der Hochschule zu ihrer Jubelfeier die Mitteilung machen zu können, daß die Staatsregierung für den Bau einer Turnhalle mit Mensa den erforderlichen Betrag von 237 000 Mark bereitstellen wird."

Ministerialdirektor Dr. Dammann, Berlin, überbrachte die Glückwünsche für das Deutsche Reich und überreichte eine Spende von 10 000 Mark für Forschungszwecke und Stipendien. Geheimrat Prof. Dr. Lentz, Berlin, übermittelte die Grüße des Ministeriums für Volkswohlfahrt. Landeshauptmann Dr. von Campe überreichte für die Provinz Hannover 50000 M., für die Rheinprovinz 20000 M., für Westfalen 10 000 M. und für Schleswig-Holstein und Hessen ein jährliches Stipendium von 500 M. Oberbürgermeister Menge, Hannover, machte in seiner Ansprache die erfreuliche Mitteilung, daß die Stadt Hannover der Tierärztlichen Hochschule zur körperlichen Ertüchtigung der akademischen Jugend den Bauplatz zu einem Turnhallen-Neubau für ihre Studierenden am Ende der Dammannstraße, die nach einem der verdienstvollen früheren Leiter der Hochschule ihren Namen hat, zur Verfügung stelle. Mgfz. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ziehen, U. Halle, sprach für alle Deutschen Hochschulen; Mgfz. Prof. Dr. Stang, Berlin, für die Tierärztliche Hochschule Berlin, die Deutschen Veterinär-medizinischen Fakultäten, den Deutschen Veterinärrat und die drei Tierärztlichen Reichsverbände; Mgfz. Prof. Dr. Heubner, Göttingen, für die Niedersächsischen Hochschulen; Mgfz. Prof. Dr. Quincke, Hannover, für die Hannoversche Schwesterhochschule; Geh. Kirchenrat Prof. Dr. Seeberg, Vertr. des Deutschen Hochschul-Verbandes, Berlin, für den Deutschen Hochschul-Verband; Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Thiersch, Göttingen, für die Akademien der Wissenschaften; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Walther, Präsident der Kaiserl. Deutsch. Akad. der Naturforscher, Halle, für die Kaiserl. Deutsch. Akadem. d. Naturforscher; Staatsminister a. D. Exz. Dr. Schmidt-Ott, Berlin, f. d. Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft; Dr. ten Broeck, Princeton (U.S.A.), f. Amerika (Rockefeller Institut); Präsident Prof. Dr. Brittlebank, Northenden (England), für die Hochschulen Englands; Mgfz. Prof. Dr. Keller, Wien, für die Hochschulen Oesterreichs, für die Deutsche Universität Prag, die Tierärztliche Hochschule in Budapest sowie für die Oesterreichischen Tierärztlichen Verbände; Prof. Dr. Mörkeberg, Kopenhagen, für die Hochschulen Dänemarks, Stockholms sowie für Norwegen und Finnland und die Veterinärmedizinischen Fakultäten der baltischen Staaten; Prof. Dr. Kroon, Utrecht, für die Hochschulen Hollands und die Gesellschaft der Holländischen Tierärzte; Prof. Dr. Bohl, Kazan, für die Hochschulen Rußlands und der Balkanstaaten; Prof. Dr. Rubeli, Bern, für die Hochschulen der Schweiz; Ministerialrat Prof. Dr. v. Ostertag, Stuttgart, für die Landestierärzte der außerpreußischen Länder des Reichs; Oberlandstallmeister Exz. v. Wenckstern, Redefin (Meckl.), für die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft; Oekonomierat Keiser, stellvertr. Direktor d. Preuß. Hauptlandwirtschaftskammer, Berlin, für die Preuß. Landwirtschaftskammern und deren Bakteriologischen Institute; Baron v. Reden-Reden, Präsident d. Landwirtschaftskammer Hannover für die Gesellschaft der Freunde und die gesamte niedersächsische Wirtschaft; Friese, Präsident d. Ausschusses d. Preuß. Tierärztekammern, Hannover, für die Preuß. Tierärztekammern; Dr. med. Rosenberg, Hannover, für die Aerzte, Zahnärzte und Apotheker Hannovers; cand. med. vet. Thiele, Hannover, für die Studierenden der Hochschulen. Magnifizenz Heubner verkündete dem Jubiläumsrektor die Ernennung zum Ehrendoktor der Medizin, Geheimrat Walther seine Ernennung zum Ehrenmitglied der Akademie der Naturwissenschaften in Halle.

Die Hochschule selbst hat aus Anlaß der 150-Jahrfeier 14 Ehrenbürger und 6 Ehrendoktoren ernannt, darunter aus unseren Reihen *zum Ehrenbürger* den Bremenser Schlachthofdirektor Dr. Christian Elsäßer und *zum Ehrendoktor* den Direktor der Städt. Schlacht- und Viehhöfe in Duisburg Dr. med. vet. Paul Heine, „der durch seine erfolgreichen wissenschaftlichen Arbeiten den Ausbau der animalischen Nahrungsmittelkunde sowie durch vorbildliche tierärztliche Mitarbeit die Belange der Milchversorgung insbesondere während des Weltkrieges in unermüdlicher Arbeit hervorragend gefördert und sich dadurch eine führende Stellung auf diesen Gebieten errungen hat." Mit der Ouvertüre zu „Oberon" und dem Auszug der Chargierten, Ehrengäste und Professoren fand die schöne, eindrucksvolle Kundgebung ihr Ende. Es schloß sich sodann in den Sälen der Stadthalle ein großes Festbankett an, dem etwa 1800 Personen teilnahmen. Den Abend beschloß eine Festvorstellung (Fatinitza) im Opernhaus.

Das ganze Fest erreichte am 15. Juni sein Ende mit der Einweihung einer Gedenktafel für Robert Koch an seiner Wirkungsstätte in Langenhagen bei Hannover, mit der Grundsteinlegung der Neubauten auf dem Erweiterungsgelände der Tierärztlichen Hochschule und einem von den Studierenden der Hochschule veranstalteten Festkommers.

Wenn die Feier des 150 jährigen Bestehens der Tierärztlichen Hochschule in Hannover einen so glanzvollen Verlauf nahm — alle Universitäten, Tierärztlichen Hochschulen und Fakultäten und alle übrigen Hochschulen des Reichs und viele des Auslands waren vertreten —, so ist dies der ganz ausgezeichneten Vorbereitung zu danken, die in den bewährten Händen von Magnifizenz Mießner und Prof. Trautmann lag.

Jedem, der an dem Feste teilnahm, wird dieses in unvergeßlicher Erinnerung bleiben!

v. Ostertag.

— Verleihung der bronzenen Ehrenplakette der Technischen Nothilfe an die Tierärztliche Hochschule zu Hannover. Am Freitag, dem 25. Mai 1928, wurde die bronzene Ehrenplakette der Technischen Nothilfe im Beisein Sr. Magnifizenz, des Rektors der Tierärztlichen Hochschule, Prof. Dr. Mießner, der Vertreter des Professorenkollegiums und der Studierenden durch den Landesbezirksleiter Korvettenkapitän Schläger und dessen Stellvertreter, Ingenieur Holtschmit, im Rahmen einer kleinen

Feier überreicht. Als Erster ergriff der Landesbezirksleiter das Wort zu einer kurzen Ansprache. Er hob unter anderem das selbstlose und tatkräftige Einspringen bei Notfällen hervor, durch das sich die Tierärztliche Hochschule während des 8jährigen Bestehens der Technischen Nothilfe ausgezeichnet hat, getreu dem Leitspruch der Nothilfe: „Der Not zum Trutz — dem Volk zu Nutz". Anerkennend wurde auch hervorgehoben, daß der Prozentsatz der Mitgliedschaft an der Technischen Nothilfe bei der Tierärztlichen Hochschule der höchste im ganzen Landesbezirk ist. Das war nur durch die tatkräftige Unterstützung des Herrn Rektors und des Lehrkörpers, sowie der Vertrauensmänner der Studierenden möglich. Der Landesbezirk ist sich seiner Dankesschuld wohl bewußt und ergreift gern die Gelegenheit, diese auch in äußerer Form kundzugeben. Hierauf erwiderte Se. Magnifizenz, daß es für die Tierärztliche Hochschule eine selbstverständliche Pflicht sei, dem Deutschen Volke in seiner Not zu helfen; aber er freue sich, daß dieses Bestreben anerkannt werde und die Tierärztliche Hochschule Hannover zu den wenigen gehöre, die diese Auszeichnung empfangen haben. Er dankte dafür und hoffe, daß es auch in Zukunft so bleiben werde. Sodann sprach der Vertreter der Studierenden, cand. med. vet. Thiele, seinen Dank aus und versprach, daß auch fernerhin von seiten der Studierenden alles geschehen werde, um sich dieser Auszeichnung würdig zu erweisen.

— **Hygienisches Institut der Anhaltischen Kreise in Dessau.** Die Entwicklung des Hygienischen Instituts in Dessau hat mit der Errichtung einer Chemischen Abteilung einen vorläufigen Abschluß gefunden. Aus diesem Anlaß fand am 22 Mai eine Besichtigung des gesamten Instituts statt, an der die Staatsminister Dr. Weber und Dr. Müller, Regierungspräsident Mühlenbein sowie Vertreter der Medizinalbehörden, der Landwirtschaftskammer, der Kreisdirektionen, Presse usw. teilnahmen. Auch die veterinärmedizinische Fakultät der Universität Leipzig hatte hierzu ihren Dekan entsandt. Der Schöpfer und Leiter des Hygienischen Instituts Direktor Dr. med. vet. Wolters gab zunächst einen Ueberblick über den Werdegang und die Aufgaben des Instituts. Das Institut wurde 1922 in den Zeiten schlimmster wirtschaftlicher Not ursprünglich nur für veterinärmedizinische Zwecke errichtet. Zwei Jahre später wurde die humanmedizinische Abteilung und schließlich die chemische Abteilung angegliedert und damit die vom Reichsgesundheitsamt als vorbildlich aufgestellte Forderung der Zusammenarbeit der Humanmedizin, Veterinärmedizin und Chemie in einem Institut praktisch verwirklicht. Das von unserem Kollegen Dr. Wolters mustergültig organisierte und geleitete Hygienische Institut mit seinen drei Abteilungen, auf das unser ganzer Stand stolz sein kann, bearbeitet nunmehr alle Fragen der Gesundheitslehre. Direktor Dr. Wolters besprach die einzelnen Abteilungen und skizzierte ihre wichtigen Aufgaben für die Zuhörer in fesselnder Weise.

Die humanmedizinische Abteilung (Vorstand: Dr. med. Sütterlin) erfüllt die Aufgaben der in den übrigen deutschen Staaten bestehenden Medizinal-Untersuchungsämter und führt u. a. alle diagnostischen Untersuchungen aus, die für die Feststellung der Krankheiten in der Praxis des Arztes nicht entbehrt werden können. Die veterinärmedizinische Abteilung (Vorstand: Dr. med. vet. Hoffmann) erledigt die Arbeiten eines staatlichen veterinärpolizeilichen Untersuchungsamtes sowie eines bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer. Die Aufgaben gliedern sich somit in die Feststellung anzeigepflichtiger Seuchen, die Fleischhygiene, die Milchhygiene, das Tuberkulose-Ermittlungsverfahren, die Bekämpfung der Unfruchtbarkeit der Haustiere und in die allgemeine diagnostische Untersuchung. Sie hat also eine hohe volkswirtschaftliche Mission zu erfüllen. Die chemische Abteilung (Vorstand: Dr. phil. Szelinski) entspricht in ihrem Aufbau den staatlichen Nahrungsmittel-Untersuchungsämtern. Darüber hinaus bearbeitet sie einschlägige Fragen aus der technischen und pharmazeutischen Chemie und nimmt Futtermitteluntersuchungen, Begutachtungen von Trink-, Gebrauchs- und Abwässern, milchwirtschaftliche, forensische, toxikologische Untersuchungen, Analysen von Geheimmitteln usw. vor.

Außer der umfangreichen Untersuchungstätigkeit widmet sich das Hygienische Institut noch erfolgreichen Forschungsarbeiten.

Das Hygienische Institut deckt seine gesamten Ausgaben einschl. der Verzinsung und Tilgung der zur Errichtung des Instituts aufgenommenen Anleihe durch eigene Einnahmen. Das ist nur möglich durch die Angliederung des staatlichen Anhaltischen Serum-Instituts im ehemal. Herzogl. Gestüt Luisium, das Impfstoffe für Menschen und Tiere herstellt, und dem eine Sonderabteilung für die Bekämpfung tierischer und pflanzlicher Schädlinge sowie eine Geflügelzucht- und Lehranstalt unterstehen. 70 Morgen Land, meist Wiesen, stehen dem Serum-Institut zur Verfügung.

Weit über Anhalts Grenzen hinaus hat sich das Hygienische Institut einen guten Ruf und großes Ansehen erarbeitet und es wird auch in Zukunft seine hohe Kulturaufgabe, der Volksgesundheit und Volkswirtschaft zu dienen, erfüllen.

Klimmer.

— **Wurstvergiftung in Wachenbrunn (Kreis Hildburghausen).** In vorstehendem Betreff haben die Erhebungen des Regierungsveterinärrats und des Medizinalrats folgendes ergeben: Die erkrankten Personen haben eingeweckte Leberwurst genossen. Die Leberwurst war hergestellt aus dem Fleisch eines Anfang Januar 1928 geschlachteten und beschauten Schweines. Dem Wurstgut ist außerdem etwas Fleisch von einer am 29. Dezember 1927 notgeschlachteten Kuh hinzugesetzt worden. Die betreffende Kuh hat an traumatischer Herzbeutelwassersucht mit Bauchfellentzündung gelitten. Sie war 14 Tage krank, zeigte mangelhafte Futteraufnahme, Stöhnen nach dem Fressen und Rückgang in der Milchleistung. Das Fleisch dieser Kuh ist der bakteriellen Fleischuntersuchung unterzogen und dann als minderwertig auf der Freibank — unter Ausschluß sämtlicher Brust- und Baucheingeweide, die als untauglich begutachtet worden waren — verkauft worden. Erkrankungen durch den Genuß dieses Freibankfleisches sind nicht beobachtet worden. Die Leberwurst soll „anscheinend" übel gerochen haben. Sie wurde deshalb mit Eiern vermengt und gebraten. Die Wurst wurde am 17. Mai 1928 abends verzehrt. Am 19. Mai stellten sich bei den 7 Personen des Haushalts Erkrankungen ein. Es bestanden Uebelkeit, Erbrechen, Durchfall, Mattigkeit

und z. T. Schlingbeschwerden. Ein Sohn und eine Tochter des Besitzers sind gestorben. Eine 4 jährige Nichte liegt im Sterben. Das Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung der den Erkrankten entnommenen Proben steht noch aus. Der Rest der eingeweckten Leberwurst war beseitigt, so daß eine Untersuchung nicht mehr möglich war. Ob das Weckglas bei Entnahme der Leberwurst fest geschlossen war, haben die Familienangehörigen nicht mehr angeben können. Es schweben noch Erörterungen, ob Fleisch oder Fleischwaren von dem Anfang Januar 1928 geschlachteten Schweine und Fleisch aus etwaigen späteren Schlachtungen im Haushalt des betreffenden Besitzers noch vorhanden sind. Schotte, Weimar.

— **Beschaupflichtige Schlachtungen im Reiche im 1. Vierteljahr 1928.** Nach der regelmäßigen Veröffentlichung des Statistischen Reichsamts wurden im 1. Vierteljahr 1928 beschaupflichtig geschlachtet:

	1. Viertelj. 28	1. Viertelj. 27	1. Viertelj. 13
Ochsen	84 357	91 174	118 927
Bullen	92 157	81 986	104 269
Kühe	415 794	403 228	377 778
Jungrinder	192 509	185 849	178 296
Kälber	1 040 590	1 022 959	937 517
Schweine	5 346 350	3 950 202	4 010 315
Schafe	322 631	342 613	427 826

Die Vergleichszahlen für 1928, 1927 und für 1913 entsprechen dem früheren Reichsgebietsumfang. jedoch ist zu berücksichtigen, daß nach den neuen Bestimmungen der Beschauzwang auch z. T. auf Hausschlachtungen ausgedehnt ist. Gegenüber 1913 bleiben die Schlachtungen von Ochsen, Bullen und Schafen zurzeit noch wesentlich zurück. Bei Ochsen machen die Schlachtungen im 1. Vierteljahr 1928 nur 71, bei den Bullen 88%, bei den Schafen 75% der Vorkriegsschlachtungen aus. Demgegenüber haben die Schlachtungen zugenommen: bei Kühen um 10, bei Jungrindern um 8, bei Kälbern um fast 11 und bei den Schweinen um 33%.

— **Ausschlachtung der Häute ohne Kopf und Füße.** Um eine einheitlich ausgeschlachtete Haut auf den Markt zu bringen, hat die Häuteverwertung Darmstadt G. m. b. H. in Darmstadt in ihrer Generalversammlung am 2. 5. 28 beschlossen, bis auf weiteres nur noch Häute ohne Kopf und ohne Füße zum Verkauf zu bringen. Dieser Beschluß entspricht einem Wunsche der Häutekäufer.

— **Vorschlag für eine abgekürzte Zitierweise der Ellenberger-Schützschen Jahresberichte.** Da unser „Ellenberger-Schütz, Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedizin" im Schrifttum häufiger als früher zitiert wird und sein langer Titel, der aus Gründen der Pietät und der Buchtechnik beibehalten werden muß, die Schrifttumsverzeichnisse recht belastet, so schlage ich den Herren Autoren vor, in Zukunft für den ganzen Titel nur die beiden Buchstaben „ES" (= Ellenberger-Schütz) zu gebrauchen. Diese Zitierungsart dürfte sich, falls sie Anklang findet, bald durchsetzen und brauchbar erweisen.

Neumann-Kleinpaul.

— **Milzbrandinfektionen beim Menschen durch Auslandshäute.** Zeitungsnachrichten zufolge sind in der letzten Zeit von der Belegschaft der Hirschberger Lederfabrik etwa 30 Personen an Milzbrand erkrankt und in das dortige Krankenhaus eingeliefert worden. Die Erkrankungsursache ist vermutlich in der Verarbeitung chinesischer Häute zu suchen. Die Untersuchung ist im Gange.

— **Zur Bekämpfung der Bazillenträger.** Eine Bekanntmachung des Mecklenburg-Schwerinschen Ministeriums für Medizinalangelegenheiten zur Ausführung des Gesetzes zur Bekämpfung des Typhus, des Paratyphus und der Ruhr v. 2. 4. 1928 (Regierungsbl. S. 138) bestimmt: Auf Grund des § 35 des Reichsgesetzes vom 30. Juni 1900, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten (RGBl. S. 306 ff.), und des § 8 des Gesetzes vom 10. März 1928 zur Bekämpfung des Typhus, des Paratyphus und der Ruhr (Regierungsbl. S. 103) bestimmt das unterzeichnete Ministerium, daß alle Angestellten der zentralen Wasserversorgungsanlagen und der Molkereien, die mit dem Wasser bzw. der Milch in Berührung kommen, sich einer dreimaligen bakteriologischen Untersuchung ihrer Entleerungen zu unterziehen haben. Die Leiter der genannten Betriebe werden aufgefordert, die Namen dieser Angestellten binnen zwei Wochen und jede Neueinstellung ebenfalls binnen zwei Wochen der zuständigen Polizeibehörde mitzuteilen. Die Kreismedizinalräte sind ermächtigt, Nachuntersuchungen anzuordnen. Zuwiderhandlungen unterliegen der Strafandrohung des § 9 des Gesetzes vom 10. März 1928 zur Bekämpfung des Typhus usw.

— **Eine niederländische nationale Ausstellung von Rindvieh, Pferden und Kleinvieh** wird vom 24.—26. Juli im Haag veranstaltet werden, zu der eine Mindest-Beschickung von 440 Stück Rindvieh, 380 Pferden, 100 Schweinen, 150 Schafen und 100 Ziegen erwartet wird. Die Ausstellung hat zum Zweck, dem Besucher den gegenwärtigen Stand der niederländischen Zucht zu zeigen. Anfragen, insbesondere auch wegen Unterkunft, sind an das Sekretariat im Haag, Surinamestraat 24, zu richten.

Personalien.

Ernannt: Pol.-Vet.-Assessor Dr. Kortüm aus Berlin zum Pol.-Vet.-Rat bei der Polizeiverwaltung Tilsit; Dr. Brantin zum Pol.-Vet.-Assessor bei der Polizeiverwaltung Berlin; Oberveterinärrat Dr. Schneider, bisher Obertierarzt am städt. Schlacht- und Viehhof in Stuttgart, zum Veterinärdirektor.

Vakanzen.

Aachen: Vertreter für den Schlacht- und Viehhof von Juli bis einschließlich September d. Jahres. Vergütung 325.— Mk. monatlich. Mietfreie möbl. Zweizimmerwohnung. Bewerbungen an den Oberbürgermeister.

Hanau: Vertreter für den tierärztl. Schlachthofdienst vom 29. Juli bis 13. August d. J. Gruppe X des preuß. Angestellten-Tarifvertrages. Fahrtkosten für Hin- und Rückreise 3. Klasse. Bewerbungen an den Magistrat.

Guben: Hilfstierarzt vom 4. Juli bis 5. September. Meldungen mit Gehaltsansprüchen an den Magistrat.

Johannisburg (Ostpreußen): Nichtvollbesoldeter Schlachthaustierarzt. Anstellung auf Privatdienstvertrag. 300.— Mk. monatlich, freie Wohnung, Heizung und Beleuchtung. Privatpraxis gestattet. Bewerbungen bis 15. Juli an den Magistrat.

Landsberg (Warthe): Wissenschaftlicher Hilfsarbeiter am Institut für Tierhygiene. Anstellung vorläufig vertretungsweise auf 1 Jahr. Bewerbungen an Professor Dr. Knuth, Theaterstr. 26.

Verantwortl. Schriftleiter (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Stuttgart; für den Inseratenteil: Martin Risch in Berlin.
Verlag und Eigentum von Richard Schoetz, Berlin SW 48, Wilhelmstr. 10. — Druck: Gebrüder Grunert, Berlin SW.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.
XXXVIII. Jahrgang. 15. Juli 1928. Heft 20.

Original-Abhandlungen.

Projektion auf Schlachthöfen.

Von
Oberveterinärrat Dr. **Jos. Böhm,** Nürnberg.

Seit dem Jahre 1910 wird im Trichinenschau-Amte Nürnberg das Trichinoskop zur Untersuchung verwendet. Bis heute waren mit Ausnahme kleinerer Reparaturen keine Auswechselungen oder Neubeschaffungen von Ersatzteilen an den Instrumenten notwendig, gewiß ein Beweis für die Güte des Fabrikates, wenn man bedenkt, daß die Trichinoskope an vielen Wochentagen bis zu 10 Stunden in Betrieb standen. Die Herstellung der Instrumente geschah damals nach meinen Angaben von der Nürnberger Bogenlampenfabrik.[1])

In den letzten Jahren erhielt ich wegen Beschaffung dieses Modells eine überaus große Menge von Anfragen seitens Kollegen und Schlachthofdirektionen. Leider war ich gezwungen, immer wieder mitzuteilen, daß sich die genannte Fabrik während des Krieges auf andere Waren umgestellt hatte und Trichinoskope nicht mehr herstellt. Nach vielen Umfragen ist es endlich gelungen, ein Nürnberger technisches Institut zu finden, das nunmehr unsere Trichinoskope, verbessert nach meinen fast 20jährigen Erfahrungen, liefert. Das neue Modell *„Dr. Böhm 1928“* arbeitet mit 10 Ampère und 60 Volt Spannung; ein Kohlenpaar hält 8 Stunden, die Vergrößerung ist eine 70fache, das Projektionsfeld mißt 1,10 m im Durchmesser. Durch eine veränderte Stellung der beiden Kohlenstifte zu einander findet eine größere Lichtausbeute statt. Gleichstrom wurde beibehalten. Der Vorteil gegenüber der Wechselstromlampe besteht darin, daß sie nur die Hälfte Strom verbraucht, und daher der Betrieb billiger kommt. Die Anschaffungskosten für einen Gleichrichter fallen damit nicht ins Gewicht. Die Fabrikation geschieht unter meiner Ueberwachung seitens des technischen Institutes von Ingenieur A. Muth, Wodanstraße 47. Die Lampe ist so konstruiert, daß sie durch Umwechslung der optischen Teile mit wenigen Handgriffen in eine Projektionslampe für Diapositive umgewandelt werden kann.

[1]) Siehe Abhandlungen über den Trichinoskopbetrieb in dieser Zeitschrift 1910 Heft 5, 1911 Heft 10, 1912 Heft 5, 1913 Heft 21

Im Laufe der letzten Jahre habe ich Gelegenheit gehabt, verschiedene andere Fabrikate in Betrieb zu sehen, z. T. hier Monate lang selbst auszuprobieren. Besonderes Augenmerk richtete ich auf die Apparate mit Glühlampenlicht. Wenn auch in mancher Beziehung diese Lichtquelle zunächst — besonders Kollegen, welche die Trichinoskope mit Bogenlampe nicht durch Erfahrung kennen — angenehmer erscheint, so muß ich doch erklären, daß ich sie für größere Betriebe wegen ihrer geringeren Helligkeit und Kontrastwirkung im projizierten Präparatbilde noch nicht empfehlen kann. Für kleinere Schlachthöfe, an denen die tägliche Untersuchung nicht zu sehr drängt, halte ich diejenige der Firma Leitz für genügend. Zu bemerken ist, daß die Lebensdauer der Glühlampe nicht allzu groß ist, und deshalb ihre Verwendung nicht wesentlich billiger kommt.

Bei Benützung einer Wechselstrombogenlampe stört das stark summende Geräusch des Lichtbogens, was für den Untersuchenden auf die Dauer belästigend wirkt. Desgleichen stört bei ungenügendem Schutz die ausstrahlende Hitze, wenn die Ferneinstellung derart verkürzt wird, daß der Beschauer unmittelbar neben die Lampe oder in deren Nähe zu sitzen kommt. So erwünscht jede vereinfachende Neuerung ist, sie kann doch nur dann befürwortet werden, wenn ihr keine störenden Mängel anhaften.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich größeren Schlachthöfen zwecks Demonstration von Abbildungen, Photographien und makroskopischen Präparaten die Beschaffung des „Episkopes“ anraten, was die Anfertigung von Diapositiven überflüssig macht. Das zu projizierende Objekt wird einfach an die hierfür bestimmte Unterlage gelegt, die beiden starken Glühlampen werden eingeschaltet und scharf eingestellt. Man staunt, wie schön, farbengetreu und plastisch das Bild auf der Projektionsfläche erscheint. Besonders für den Unterricht und zu Vorführungen an Metzger und andere Interessenten bietet ein solcher Apparat wertvolle Dienste. Die beiden Fabrikate von Liesegang in Düsseldorf und Leitz in Wetzlar, die ich bei meinen Vorträgen wiederholt verwendete, kann ich empfehlen.

Wenn neben auffallendem Licht für undurchsichtige Gegenstände auch noch durchfallendes

Licht für Diapositive und mikroskopische Präparate gewünscht wird, so benützt man das „Epidiaskop". Das projizierte Bild kann auch unmittelbar von der Wand abphotographiert werden. Eine Verbindung von Trichinoskop und Episkop ist nicht möglich. Daß das Trichinoskop auch für die Untersuchung von Wurstinhalt sowie von Hautborken auf das Vorhandensein von Räudemilben und anderen mikroskopisch kleinen Gemengen usw. bis zu einem gewissen Grade benützt werden kann, wurde schon mehrfach in dieser Zeitschrift besprochen.

Aus dem Gesagten ist zu ersehen, daß heute die Projektion auch für Schlachthöfe und Untersuchungsanstalten wesentliche Vorteile bietet.

(Aus dem Schlachthoflaboratorium der Stadt Amsterdam.)

Das Lymphgefäßsystem des Schweines[1].

Von

Dr. C. Postma, Schlachthoftierarzt.

(Mit 2 Abbildungen.)

Bei der Ausübung der Fleischbeschau fiel mir die Tatsache auf, daß beim Schweine ein Mißverhältnis besteht zwischen der Zahl der Fälle, in denen der Buglymphknoten tuberkulös verändert ist, und derjenigen, in denen der Kniefalten- und der Kniekehlknoten erkrankt sind. In einer kleinen Statistik, die während eines Zeitraums von 3 Monaten von mir aufgestellt wurde, fand ich den Bugknoten zweimal so oft tuberkulös wie den Kniefaltenknoten und viermal so oft wie den Kniekehlknoten. Bei Abscheidung der schwersten Fälle allgemeiner Tuberkulose war das Verhältnis sogar 3 : 1 und 18 : 1. Diese Tatsache läßt sich schwer verstehen, wenn man nur die Möglichkeit einer hämatogenen Infektion des Bugknotens in Betracht zieht; vielmehr wird eine lymphogene Infektion daneben bestehen können. Eine lymphogene Infektion wird sich ebenfalls vermuten lassen, wenn man bei einer schweren Tuberkulose anscheinend nur des mandibulären Lymphknotens ohne eine Spur einer hämatogenen Infektion die benachbarten Knoten und auch den Ln. cervicalis superficialis tuberkulös verändert antrifft.

In der Literatur findet man eine Mitteilung von Gregor[2]), der während mit anderem Ziele ausgeführter Untersuchungen als Nebenbefund nachgewiesen hat, daß dem Bugknoten auch der größte Teil der Lymphe aus den Kopfknoten zufließt. In der letzten Auflage seines Handbuches der Fleischbeschau erwähnt v. Ostertag diesen Befund und gibt eine Abb. bei; aber er folgert daraus nicht, daß der Ln. cervicalis superficialis also kein Fleischlymphknoten ohne Einschränkung ist und zur Fleischbeurteilung nicht mehr angewendet werden darf. Offenbar wünschte er, eine Bestätigung dieser Ergebnisse abzuwarten, bevor er sein Urteil abgab. Da der Bugknoten beim Schweine noch immer als Fleischlymphknoten angesehen wird — sogar in ministeriellen Verordnungen —, habe ich versucht die Untersuchungen Gregors zu wiederholen. (Baum, der klassische Erforscher des Lymphgefäßsystems der Haustiere war noch mit dem Lymphgefäßsysteme des Pferdes beschäftigt, und es scheint eine Publikation seinerseits über das Lymphgefäßsystem des Schweines noch nicht bevorzustehen, während an sich die Sache m. E. einer Lösung sehr bedarf.)

Meine Untersuchungen fesselten mich in solcher Weise, daß ich sie, nach Beendigung der eigentlichen Aufgabe, ausgedehnt habe auf das ganze Lymphgefäßsystem des Schweines, weil ja sichere Angaben darüber beim Schwein gänzlich fehlen (vgl. Martin). Ich muß aber betonen, daß meine Untersuchungen an erster Stelle beabsichtigten, eine sichere Grundlage für die Fleischbeschau bei der Tuberkulose des Schweines zu legen, also die Lymphgebietsverteilung und den Zusammenhang der Lymphknoten näher zu studieren, nicht aber Baum in den Weg zu treten und rein anatomisch auch die kleinsten Einzelheiten auszuarbeiten. Es würde dies mir auch sehr schwer gelingen, weil die Untersuchungen einer sehr angestrengten Schlachthofarbeit wegen nur außerhalb der Dienststunden angefertigt werden konnten. Die bis jetzt gefundenen Ergebnisse werden weiter unten wiedergegeben werden; einige Teile sind noch nicht in allen Einzelheiten studiert.

Die Ergebnisse wurden immer an mehreren Tieren kontrolliert; der Zusammenhang des Bugknotens an 9, die Verhältnisse an den Gliedmaßen an 6—7 Tieren, die an den anderen Stellen eben so oft oder doch mindestens zwei bis viermal.

Untersuchungstechnik. Als Injektionsflüssigkeit benutzte ich die von Gerota angegebene Lösung, modifiziert nach Baum (3 g Preußischblau-Oelfarbe in 2 g Terpentinöl; drei- bis viermal dieser Menge Aether, und das Ganze filtriert durch Putzleder). Zur Injektion verwendete ich eine Rekordspritze von 2 cm³; damit war es möglich, eine sehr geringe Menge Farbstofflösung gleichzeitig sehr langsam zu injizieren. Die Spritze wurde in Xylol aufbewahrt, um einem Anfressen der Metallteile vorzubeugen.

Hatte ich im Anfang nur die feinsten Metallkanülen, welche zu bekommen sind, so konnte ich bei den Organen die von Baum benutzten noch feineren Kanülen, mit einem Durchmesser von nur 0,29 mm, anwenden, welche Prof. Baum meinem Instrumentenmacher auf Anfrage sehr liebenswürdig zur Verfügung gestellt hat. An dieser Stelle möchte ich Herrn Prof. Baum meinen verbindlichsten Dank dafür sagen.

---

[1]) Ein Auszug aus einem Teile dieser Arbeit wurde veröffentlicht in dieser Zeitschrift (Jahrgang XXXVIII, S. 2), soweit sie den Buglymphknoten betrifft.

[2]) I. D. Berlin 1924.

Die Injektion geschah durch einfachen Einstich in das Gewebe; so langsam und so gleichmäßig wie es nur möglich war, wurde die Flüssigkeit ausgepreßt, da es notwendig ist, keine großen Extravasate zu bilden. Die Füllung der Lymphgefäße wurde unterstützt von einer Massage während einer halben Stunde, nach Bedarf auch nach dem Auspräparieren. Nicht immer gelingt es, alle Gefäße mit einem Male zu injizieren; man hat die Ergebnisse mehrerer Versuche zusammenzustellen. Jedenfalls kann man sagen, daß die Gefäße, welche man injiziert hat, auch wirklich vorkommen; es bleibt jedoch die Möglichkeit bestehen, daß es noch andere Bahnen gibt, die bei einem weiteren Versuch injiziert werden. Wenn die Gefäße nicht bis zu einem Lymphknoten gefüllt wurden, wurde das Ergebnis nicht als ein positives angesehen. Der Schwierigkeit wegen, ein Gefäß in allen Fällen als ein Lymphgefäß oder eine Vene zu deuten, wurde nur dann von Lymphgefäßen geredet, wenn sie in Lymphknoten einmündeten.

Bei den Gelenken füllte ich die Gelenkhöhle mit der Lösung und ahmte während 20—30 Minuten die Bewegung nach, wie Baum es beschrieben hat. Nur bei den Schulter- und Hüftgelenken, die auch Baum beim Rinde die größten Schwierigkeiten machten, gelang es mir so nicht, die abführenden Lymphgefäße zu füllen. Diese Teile sollten noch studiert werden.

Zu meinen Versuchen konnte ich Ferkel (bis zu einer Größe von 60 cm) benutzen, welche Prof. Schornagel (Utrecht) mir liebenswürdig zur Verfügung stellte, und an dem hiesigen Schlachthof eingelieferte gestorbene Ferkel. Selten benutzte ich ausgewachsene Schweine, da die Injektion dort sehr schwer gelingt, nicht am wenigsten des Fettpolsters (oder beim Eber des derben Gewebes) wegen. Ausgetragene Früchte verwendete ich nicht, weil mir ein unterschiedliches Verhalten nicht als ausgeschlossen erschien.

Das Material wurde verwendet bis zur Fäule, deren Eintreten ich durch Einwickelung in mit Formalin angefeuchteten Tüchern behinderte. Im ganzen habe ich an 22 Tieren Untersuchungen angestellt.

Allgemeine Ergebnisse. Obgleich ich keine Messungen anstellte, weil ich nur selten schlachtreife Tiere untersucht habe, habe ich den Eindruck bekommen, daß das Schwein eine verhältnismäßig geringe Zahl nicht sehr großer Lymphknoten besitzt. Selten findet man eine Gruppe, die aus zahlreichen Knoten besteht. Beim erwachsenen Schweine sind die Knoten verhältnismäßig größer als bei jungen Tieren. Bei eben geborenen Tieren findet man oft mehrere Knoten einer Gruppe, die später konfluieren oder scheinbar der Atrophie anheim fallen, um unter pathologischen Umständen wieder sichtbar zu werden.

Man ist m. E. nicht berechtigt, Ergebnisse beim Rinde ohne weiteres beim Schweine in Anwendung zu bringen.

Mehrere von Baum beim Rinde beschriebene allgemeine Tatsachen fand ich auch beim Schweine, wie z. B. den Umstand, daß Lymphgefäße sich nicht immer zu Blutgefäßen gesellen; den Anfang mit feinsten Kapillarnetzen; oft einen nicht symmetrischen Bau des Systemes in den beiden Körperhälften; Kreuzung der Medianlinie bei median gelegenen Teilen, z. B. in der Zunge; zwischen den beiderseitigen Ln. sacrales hypogastricae; die Möglichkeit der Einmündung eines Lymphgefäßes in eine Vene, ohne vorher durch einen Lymphknoten hindurchgegangen zu sein (vom dorsalen Teile der Bauchspeicheldrüse sofort zum Milchbrustgang); daß ein Teil der Gefäße am nächsten Lymphknoten vorbei zu einer mehr entfernten Gruppe hinzieht (z. B. von der Unterlippe zum Ln. cervicalis cranialis; vom Kniegelenk und vom Ln. poplitaeus zu den Ln. iliaci med.). Einmal hatte es den Anschein, als ob ein abführendes Gefäß des Ln. subiliac. ext. in eine Vene einmündete; da es aber auf diesem Wege nicht durch einen anderen Knoten hindurchging und beim Einstich im Ln. subiliacus entstanden war, wage ich nicht, eine Veneninjektion auszuschließen. Auch fand ich die bekannte sehr große Variabilität des Lymphgefäßsystemes innerhalb sehr weiter Grenzen bestätigt. Die gefundenen Variationen, denen wir selbstverständlich bei der Fleischbeschau Rechnung tragen sollen, habe ich alle in die Zeichnung eingetragen, in der schematischen Uebersicht aber gesondert erwähnt. Zweifelsohne gibt es noch mehrere; Gregor fand bei seinen Untersuchungen wieder andere.

Ganz wie beim Rinde kommen beim Ferkel Verbindungen der großen Lymphgefäße nicht in beträchlichem Maße vor.

Der D. thoracicus ist meistens ein einziger Stamm. Die Ducti tracheales finden nicht ihren Ursprung in den Ln. retroph. lat., (wie es aus der Uebersicht hervorgeht), wie beim Rinde, sondern in den Ln. retroph. med.

Am Brusteingange konnte ich, obgleich ich in dieser Richtung keine speziellen Untersuchungen anstellte, verschiedene Verhältnisse bei der Einmündung der abführenden Gefäße feststellen.

In der nachstehenden Uebersicht bezeichnete ich mit einem Fragezeichen die Namen derjenigen Teile, die ich gelegentlich untersucht habe, deren abführende Gefäße sich aber nicht vollständig gefüllt haben. Organe und Teile, die ich noch nicht zu untersuchen die Gelegenheit hatte, wurden nicht genannt. Im einzigen Falle, wo ich ein nicht kastriertes männliches Tier zur Untersuchung bekam, war die Injektion der Hoden mir der vorliegenden Veränderungen wegen unmöglich.

Aus der Uebersicht erhellt, daß am Halse ein großer Unterschied besteht im Vergleiche mit dem Verhalten beim Rinde. Ist hier doch der Ln. cerv. superf. der Sammelknoten der meisten Lymphe des Kopfes (beim Rind der Ln. retroph. lat.), während nur ein Teil der Lymphe ihren Weg nimmt über den Ln. retroph. med. hinweg zum D. trachealis; hier

Name des Knotens	Lage	Zufuhr	Abfuhr
Mandibularis.	Kehlgang, vor der mandibul. Speicheldrüse, am Kieferwinkel.	Umgebung, Unterlippe, Kinn, Oberlippe, Rüssel, vorderer Teil der Nasenschleimhaut, Mundhöhle, Zunge, Tonsillen, Schlundkopf, Kehldeckel, (Kehlkopf?), Masseter	Ln. cervicalis cranialis. Ln. retroph. lat. Zweimal Ln. cerv. superficialis.
Parotideus.	Ohrbasis, hinter Unterkieferrand, vor Ln. retroph. lat., an der V. transversa faciei.	Umgebung, Oberlippe, Rüssel, Mundecke, vorderer Teil Nasenschleimhaut, Augenlider, Nasenrücken, Stirn, vorderer Teil des äußeren Ohres.	Ln. retropharyng. lateralis.
Retropharyngeal (e) lateralis (es) (1—3).	Ohrbasis, hinter Ln. parotideus (der untere Knoten dieser Gruppe im Venendreieck auf mandib. Speicheldrüse).	Umgebung, äußeres Ohr, Hinterhaupt, Haut über dem Schultergelenke, Zunge, Tonsillen, einmal Rüsselscheibe, Ln. mandibularis; Ln. cerv. cran.; Ln. parotideus.	Ln. cervicalis superfic.
Retropharyngeal. medialis.	Zwischen Schlundkopf und Kopfnickern.	Conchae, Nasenschleimhaut, Zunge, Tonsillen, Kehlkopf, Schlundkopf; einmal Ln. cerv. superf.	D. trachealis dexter und D. trachealis sin.
Cervicalis cranialis.	An der Teilungsstelle der V. jugul. in V. maxill. hinter Ln. mandib.	Unterlippe, Kinn, Umgebung, Ln. mandibul.; einmal die oberflächl. Bahnen der vorderen Gliedmaße unterhalb des Ellbogengelenkes.	Ln. retroph lat.; einige Male Ln. cerv. superf.; einmal ein Gefäß zum Brusteingange (unvollständig injiziert).
Cervicalis superficialis.	Kranio-dorsal vom Schultergelenke, im Fettgewebe; kaudo-dorsal vom Ln. retroph. lat., dorsal am M. sternocleido-mastoideus.	Hinterhaupt, Genickgegend, dorsale Hals- und Schultergegend; Ln. retroph. lat.; Ln cerv. med. superf., bisw. Ln. cerv. cran.; zweimal Ln. mandib.	Direkt und mittels kleiner Ln. n. unter dem M. brachiocephalicus und mittels Ln. cerv. prof. medii zum Brusteingange; einmal Ln. retroph. med.; einmal D. trachealis unweit des Ln. retroph. med.
Cervicales medii superficiales (2—3).	Hinter Ln. cerv. cran., oberflächlich im Unterhautfettgewebe vor dem Schultergelenke.	Oberflächliche Bahnen der vorderen Gliedmaße, einschl. der Gelenke unterhalb des Ellbogengelenkes	Ln. cervicalis superfic. Ln cerv. prof. med.
Cervicales profundi medii.	Mittleres Drittel des Halses in oder unweit der Jugularrinne, unter den Schultermuskeln.	Kehlkopf, Luftröhre. Schlund, Ln. tracheales; Ln. cerv. med. superf.; Ln. cerv. superf.	Einer der Ln. cerv. prof. caud. oder direkt im Lymphstamm.
Tracheales.	Jugularrinne neb. Luftröhre.	Luftröhre; Kehlkopf; Schlund.	Ln. n cerv prof. med.
Cervicales profundi caudales.	Vor dem Brusteingange am unteren Teile der ersten Rippe, zwischen dieser und der Luftröhre.	Haut d. Schultergegend, Muskeln rings um Schultergelenk; untere seitliche Brustwand, Haut usw Gegend der ersten und zweiten Milchdrüse; Kehlkopf usw.; tiefe Bahnen ganzer vorderer Gliedmaße einschl. Gelenke (zum größten Ln. der Gruppe). Ln. n. cerv. prof. med.	Direkt oder über andere Ln. n. dieser Gruppe (oder über einige kleine Ln. n. mehr dors. vor dem Brusteingange) zu großen Gefäßen.
Einzelne kleine Lymphknoten am Brusteingange.	Dorsal von Ln. cerv. prof. caud vor Brusteingange.	U. a. Ln. cerv. prof. caud.	Wahrscheinlich Milchbrustgang.
Sternalis (meistens 1).	Zwischen Rippenknorpeln, auf dem Boden der Brusthöhle.	Pleura costalis und pl. diaphragm.; peritonaeum diaphragm. und parietale (kranioventraler Teil), Gegend 3er Milchdrüse.	Direkt oder über einigen Brusteingangsknoten (costocervicales?) zu großen Lymphgefäßen.
Mediastinales craniales.	Unweit der ersten Rippen, oberhalb des Ln. sternalis und am Arcus aortae.	Linke Herzwand (subepikard.) Aorta, Ln. bronchiales.	Milchbrustgang.

Name des Knotens	Lage	Zufuhr	Abfuhr
Bronchiales (sin., med., dext., epart.).	An und unweit der Teilungsstelle der Luftröhre.	Oberflächl. und tiefe Gefäße der Lungen; Herz; (Brustteil v. Schlund?)	Milchbrustgang Ln. n. mediast. cran.
Mediastinales dorsales.	Zwischen Wirbelkörpern und Brustteil d. Aorta.	Haut der seitlichen (und dors.?) Brustwand; Haut d. Schultergegend; Pleura costalis, Brustteil v. Aorta und Schlund; Pl. diaphragmatica; Periton. diaphragm.; cranio-dors. Teil d. Periton; zu letzten Ln. dieser Gruppe.	Milchbrustgang.
Coeliaci (2—4).	Dorsal von Kardiagegend des Magens, kranio-ventral vor den Nieren und vor dem dorsalen Teile der Bauchspeicheldrüse.	Ueber großer Krümmung des Magens aus Kardia- und Fundusgegend und auch noch aus Pylorusgegend des Magens; kaudale Lobi d. Lungen; Periton. diaphragm. hinter Brustteil und Bauchteil v. Schlund; (dors. Teil. Bauchspeicheldrüse?).	Eingeweidestamm. Kaud. Brustteil des Milchbrustganges.
Renalis.	Eine Gruppe mit Ln. n. lumbales aortici, dorsal auf großen Gefäßen; im Nierenhilus.	(Nier.?) Pleura diaphragmatica; Haut d. Nierengegend; Ln. n. lumbales aortici. Einmal Ln. inguinalis prof.	Lendenzistern.
Lumbales aortici.	Eine Gruppe mit Ln. n. renalis, dorsal an Aorta.	Haut d. Lendengegend. (Peritonaeum parietale dors.?)	Stamm der Beckenlymphgefäße.
Gastroduodenales.	Unterer Teil d. Bauchspeicheldrüse unweit der kleinen Krümmung des Magens, unweit der V. portae.	Pylorusgegend des Magens. Zwölffingerdarm, Eingeweideseite (subperiton.) des Lobus accessorius der Leber.	Eingeweidestamm.
Mesenterici (zahlreiche).	Im vorderen Gekröse des Darmes. Diejenigen des Dickdarmes zwischen den Darmschlingen; sichtbar bei Freilegung der Windungen.	Darm.	Eingeweidestamm.
Subiliacus externus.	Im Unterhautfettgewebe in der Mitte zwischen Hüfthöcker und Kniegelenk.	Haut der seitlichen Bauchwand und der Kreuz- und Kniegelenksgegend.	Ln. n. iliaci lat.;. Ln. inguinalis profundus.
Poplitaeus superficialis (Lgl. supracalcan., Martin) bei jungen Tieren beständig anwesend).	Handbreit über dem Tuber calcanei im Unterhautfettgewebe.	Oberflächliche Gefäße der hinteren Gliedmaße (einschl. Gelenke) bis oberhalb des Tarsalgelenkes.	Ln. popl. prof. (wenn nicht fehlt), Ln. ischiadicus (wenn nicht fehlt), einige Male Ln. inguin. prof.[1]), einmal Ln. iliac. med[1]).
Poplitaeus prof. (fehlte in 6 Fällen einmal beiderseitig und zweimal an einer Seite), sehr kleiner Knoten.	Wie beim Rind (gelegentlich mehr oberflächlich).	Umgebung; Ln. poplit. superf.	Ln. ischiadicus (wenn nicht fehlt), bisw. Ln. inguin. prof.
Ischiadicus (fehlte in 6 Fällen zweimal beiderseitig, einmal an einer Seite).	Kaudo-dorsal vom Hüftgelenk, vor dem Hinterrande des Lig. sacro-spinosum et tuberosum, unter dem M. biceps femoris.	Hinterer Teil des Beckenteiles des männl. Gliedes; Schweif (Haut und Muskeln); Haut Kreuzgegend. Ln. poplitaeus superf.; Ln. popl. prof. (wenn nicht fehlt).	Ln. n. sacrales hypogastrici (Gefäße durch foramen obturatum).
Inguinalis superficialis.	Leistengegend, im Unterhautfettgewebe, unweit d. Schenkelkanals; beim männl. Tiere auf dem Gliede.	Oberflächl. Gefäße d. hinteren Gliedmaße (einschl. Gelenke unterhalb des Kniegelenkes), Hodensack, männliches Glied, Scheidenvorhof, Scham, Dammgegend, Haut v. Schweif und kaudale Hüftgegend, Gegend hinterer Milchdrüsen.	Ln. inguin. prof.

[1]) einmal bei Geschwüren an den Zehen.

Name des Knotens	Lage	Zufuhr	Abfuhr
Inguinalis profundus (bisw. 2).	Auf V. iliaca externa, innerhalb der Beckenhöhle.	Tiefe Gefäße der hinteren Gliedmaße (einschl. Gelenke), hinterer Teil des Periton. pariet.; Haut d. Lendengegend; Ln. subiliac. ext., Ln. inguin. superf.; bisw. Ln. n. popl. superf. et prof.; bisw. Ln. n. sacrales hypogastrici.	Stamm der Beckenlymphgefäße. Einmal Ln. iliacus med.; einmal Ln. renalis.
Iliaci laterales.	Unweit des Tuber coxae, an der V. circumflexa ilium profunda; teilweise subperitoneal.	Haut; Umgebung; Ln. subiliacus externus.	Stamm der Beckenlymphgefäße. Ln. n. iliaci med.
Sacrales hypogastrici. (2—3 an jeder Seite.)	Kaudal zwischen V. iliacae internae.	Haut d. Gegend med. Darmbeinwinkels, (Haut und Muskeln des Schweifes?); hinterer Beckenteil des männl. Gliedes, Harnblase; (Enddarm?), Ln. popl., wenn es keinen Ln. ischiadicus gibt; Ln. ischiadicus.	Stamm der Beckenlymphgefäße. Einmal Ln. n. iliaci med.; einmal Ln. inguin. prof.
Iliaci mediales (2 an jeder Seite).	Kranial an V. iliacae internae, bis V. cava caud.; an der Teilungsstelle der großen Gefäße.	Harnblase, Beckenteil des männl. Gliedes, Enddarm, Haut d. Lendengegend, Periton. parietale (dorsokaud.); Ln. iliac. lat.; Ln. n. anorectales, einmal Ln. n. sacr. hyp., einmal Ln. inguin. prof., einmal direkt aus dem Kniegelenk und dem Ln. popl. sup.	Stamm der Beckenlymphgefäße.
Anorectales (mehrere).	Dorsal und dorsolateral auf dem Enddarm.	Enddarm; andere Ln. n. dieser Gruppe.	Ueber andere Ln. n. dieser Gruppe zu Ln. n. iliaci med. oder Ln. n. sacrales hypogastrici..

hat man also die schwächste Stelle des Lymphknotengürtels am Kopfe und Halse. Bei meinen Untersuchungen schien mir dies aber nicht der leichteste Weg zu sein. Während Gregor einmal ein Verbindungsgefäß der Ln. n. retroph. lat. und retroph. med. derselben Seite fand, beobachtete ich ein solches niemals.

Das einmal gesehene Verbindungsgefäß der Bug- und med. Retroph.-knoten bezeichnete ich als ein abführendes Gefäß des ersteren Knotens, während Gregor, der es auch beschrieb, gerade das Gegenteil behauptete. Anfänglich war auch ich dieser Auffassung, konnte aber bei erneuter Injektion in den beiden Knoten die Lymphe nur in der angegebenen Richtung befördern. Ueberdies entquellen den Ln. n. retroph. med. beiderseitig die D. tracheales, die Sammelgefäße der Halslymphe, in die die abführenden Gefäße der Bugknoten mehr oder weniger weit vom Brusteingang entfernt (einmal sogar unweit des Ln. retroph. med.) einmünden. Doch bleibt die Richtung des Stromes beim lebenden Tiere hier immer nur eine Hypothese. Meiner Erfahrung nach ist aber eine retrograde Injektion sehr beschwerlich, gelingt nur auf kurze Strecken (am ausgebreitesten bei den Mesenterialknoten) und jedenfalls nicht, bevor die abführenden Gefäße sich gefüllt haben.

Wie beim Rinde, empfängt der Bugknoten auch oberflächliche Lymphbahnen der vorderen Gliedmaße derselben Seite, aber beim Schweine nach Passieren der Ln. n. cervicales medii superficiales, die beim Rinde fehlen, und die einen Teil der Lymphe zu den Ln. n. cerv. prof. medii befördern. Die tiefen Gefäße der ganzen Gliedmaße sammeln sich im größten der Ln. n. cerv. prof. caud. (Achselknoten fehlen beim Schweine), der auch Lymphe der ventralen seitlichen Haut der Brustwand und aus der Gegend der ersten und zweiten Milchdrüse aufnimmt. Leider konnte ich das Milchdrüsengewebe von einem laktierenden Tiere noch nicht zur Injektion bekommen. In den großen Zervikalknoten brauchen nicht immer die abführenden Gefäße der Gebiete, die dieser Gruppe tributär sind, einzumünden, da die anderen Knoten in einzelnen Fällen auch gesondert zu den großen Gefäßen hinziehen können.

Mit den Ergebnissen der eigentlichen Untersuchungen Gregors ist im Einklang der Befund, daß eine alimentäre Infektion der bronchialen Lymphknoten und der Lungen auf dem direkten lymphogenen Wege nicht möglich ist, sondern immer die Vermittlung des Blutkreislaufes braucht. Selbst der Injektion der Ln. n. cerv. prof. caud. folgte keine

Füllung intrathorakaler Lymphbahnen. Einmal sah ich bei Injektion in den Sternalknoten, daß der große Zervikalknoten sich mit der Farbstofflösung füllte; ich konnte aber keine Verbindungsgefäße präparieren und wage deshalb, eine retrograde Injektion vom Milchbrustgang aus der sehr geringen Entfernung wegen nicht ganz in Abrede zu stellen.

Am Brusteingange kommen einzelne kleine Knoten (Ln. n. costo-cervicales?) vor, die ich aber noch nicht genauer untersuchen konnte.

Interkostalknoten finden sich nicht beim Schweine. Auch Ln. n. sternales zwischen den Rippenknorpeln fehlen ganz. Die Lymphgefäße der Pleura costalis und Pl. diaphragm. zusammen mit denen des Periton. diaphragm. und des Peritonaeum parietale im kranioventralen Teil und denen aus dem Gebiete der dritten Milchdrüse verlaufen neben der V. mammaria interna gesondert oder zu nur wenigen Gefäßen vereinigt zum Ln. sternalis am Brusteingange (Sternalstrang). Auch gehen Interkostalgefäße zu den Ln. n. mediastinales dorsales, in deren hintere Glieder auch Bahnen der Pleura diaphragm., des Periton. diaphragm. und des kranio-dorsalen Teiles des Peritonaeum parietale einmünden. Bemerkenswert ist die Tatsache, daß beim Schweine auch Lymphgefäße aus der Brusthöhle zu Lymphknoten in der Bauchhöhle hinweg ziehen, wie dies der Fall ist bei Bahnen der Pleura diaphragm., die zum Ln. renalis verlaufen, und bei den hinteren Lungenlappen, die einen Teil ihrer Lymphe senden zu den Ln. n. coeliaci., wie sie genannt werden von Baum, der in einer Arbeit über die Lymphgefäße der Lungen bei den Haustieren diese Tatsache bereits beschrieben hat.

Die Gruppe, welche ich als die Ln. n. gastroduodenales benannte, bekommen auch Gefäße aus der Leber. Ln. n. hepatici wage ich nicht, von dieser Gruppe abzutrennen.

Die Hintergliedmaße, an der ich zahlreiche Variationen fand, gibt zu weniger eingehenden Bemerkungen Veranlassung. Der Ln. inguinalis prof. ist hier, obwohl auch Lymphe an ihm vorbeigeht, ein sehr wichtiger Knoten. Durch Vermittlung des Ln. inguin. superf. und des Ln. subiliacus externus empfängt er die oberflächlichen Lymphbahnen eines noch viel größeren Gebietes. Es ist keine Regel, daß die abführenden Gefäße zu den Ln. n. iliaci med. hinziehen.

Der Ln. inguinalis superf. ist regionär für die Gegend der letzten Milchdrüsen; wenigstens drei Lymphknoten sind also Euterlymphknoten; die Milchdrüsen finden im Hautgewebe ihren Ursprung.

In den Ln. subiliacus externus sah ich nur Hautgefäße (aber bei meinen Versuchen nicht aus der Milchdrüsengegend) einmünden. Man könnte diesen Knoten als Fleischlymphknoten mit Einschränkung bezeichnen. Dies ist auch der Fall mit den Ln. n. poplitaei. Ueber das unregelmäßige Vorkommen der tiefen Ln. n. poplitaei auf den M. gastrocnemii oder etwas mehr nach der Oberfläche hin, zwischen den Muskeln, und der Ln. n. ischiadici berichtete ich schon im Ueberblick. Einen (bis erbsengroßen) Knoten im Unterhautfettgewebe, handbreit über dem Tuber calcanei, von Martin Lgl. supracalcanea genannt, aber meistens mit dem Namen „poplitaea“ bezeichnet (wenigstens in Holland), nannte ich deshalb Ln. poplitaeus superficialis, da er ja auch fast für dasselbe Gebiet regionär ist.

Lymphgefäße. Beim Schweine wird der Stamm der Beckenlymphgefäße zusammengestellt aus den ausführenden Gefäßen der Ln. inguin. prof., Ln. n. iliaci med., Ln. n. iliaci lat., Ln. n. sacrales hypogastrici. Die Lendenzysterne ist sehr verschieden ausgebildet und erstreckt sich von der linken A. renalis bis ein wenig vor dem Hinterrande der linken Niere.

Der Milchbrustgang geht zwischen dem 6. und 3. Brustwirbel von der rechten zu der linken Seite der Aorta über; ist immer ein einziger Stamm und hat einen Durchmesser von 2—3 mm. An den vorderen Gliedmaßen verlaufen die hauptsächlichsten oberflächlichen Lymphbahnen unterhalb des Ellbogengelenkes in der Unterhaut, kommen vor diesem Gelenke zusammen und gehen dann auf dem M. brachiocephalicus zu den Ln. n. cerv. med. superf. Die tiefen Gefäße gesellen sich zu den Sehnen, oberhalb des Ellbogengelenkes zu den großen Blutgefäßen und Nerven, während der Verlauf derjenigen der Schultergegend zwischen den Muskeln nicht genau zu bestimmen ist. An der hinteren Extremität gehen oberhalb des Tarsalgelenkes die oberflächlichen Gefäße an der medialen Seite weiter zum Ln. inguinalis superf.; die tiefen Bahnen gehen mit den tiefen Gefäßen und Nerven zu den bezüglichen Lymphknoten.

Variationen fand ich viele; die wichtigsten sind hier besprochen. Der direkte Zusammenhang der Ln. n. mandibulares und cervic. superf. derselben Seite (zwei von 9 Tieren) ist von großer Bedeutung; ist er doch garnicht selten. Niemals fand ich eine Verbindung der Ln. n. mandib. und parotid., wie Gregor sie einmal sah. Auch ein abführendes Gefäß vom Ln. mandib. zum Brusteingange fand ich niemals, sah aber einmal, daß die Oberflächen Bahnen des Vorbeines in den Ln. cerv. cran. einmündeten, und daß dabei die Ln. n. cervic. med. superf. fehlten; Gregor beschrieb diese Variation nicht. Bemerkenswert ist die gelegentliche Verbindung des tiefen Inguinalknotens mit dem Ln. renalis.

Bedeutung für die Fleischbeschau. Durch meine Untersuchungen ist der Befund Gregors, daß der Buglymphknoten der Sammelknoten fast aller Kopflymphe

ist, bestätigt worden; ich fand sogar in nicht seltenen Fällen eine unmittelbare Verbindung mit dem Mandibularknoten. Es ist also *kein Fleischlymphknoten ohne Einschränkung*. Tuberkulose dieses Knotens setzt keine Tb. im zugehörigen Viertel (ohne den Kopf) voraus; wird ein Herd in den zugehörigen Knochen verhältnismäßig doch sehr selten vorkommen der Möglichkeit einer Infektion aus den Kopfknoten gegenüber. Bisher wurde der Buglymphknoten in der als mustergiltig angesehenen Verordnung des Sächsischen Wirtschaftsministeriums vom 20. Februar 1926 und im Runderlaß des Preußischen Ministers für Landwirtschaft vom 18. Februar 1927 — V 1323 (Abschnitt 3; Anschneiden der Körperlymphknoten bei der Untersuchung frischen Fleisches bei der Auslandsfleischbeschau) noch als Fleischlymphknoten o.E. bezeichnet. Doch wurden von einigen Tierärzten schon Zweifel gehegt, ob man dazu berechtigt ist, und es ließen sich Stimmen hören, die ihn durch einen Knoten am Brusteingange (offenbar den größten der Zervikalknoten) ersetzen wollten. Ganz hierzu berechtigt ist man jedoch auch nicht, da dieser Knoten auch regionär ist für einen Teil der Milchdrüsengegend (also unzweifelhaft auch für das Eutergewebe), während er unmittelbar oder durch Vermittlung der anderen Knoten dieser Gruppe von am Halse liegenden Teilen die Lymphe empfängt (letzteres nur dann nicht, wenn diese Knoten selbständig in die Lymphstämme ausmünden können). Sind aber diese Stellen frei von Tuberkulose, dann ist dieser Knoten der einzige, der Lymphe aus dem größten Teile des Vorderviertels in sich aufnimmt, und es ist dann der anatomische Beweis beigebracht für die Voraussetzung Noacks, auf Grund pathologischer Verhältnisse zu urteilen, daß dieser Knoten als sehr wichtig für die Beurteilung des Vorderviertels angesehen werden soll, worin v. Ostertag ihm beistimmt. Auch ich habe hier einige sehr treffende Beispiele gesehen, in denen der Zervikalknoten eine verborgene Abweichung zu Tage brachte, so auf dem Gebiete der Tuberkulose als auch auf demjenigen der Frakturen usw.

Als drittes Ergebnis meiner Untersuchungen betrachte ich den Abfluß thorakaler Lymphe zu Knoten in der Bauchhöhle. Hier ist wohl am wichtigsten die Verbindung der Pl. diaphragmatica mit dem Nierenknoten, die mir auch einige pathol. Befunde verständlich machte. Weiter kann Tb. der Ln. n. coeliaci ihren Ursprung nehmen im Lungengewebe.

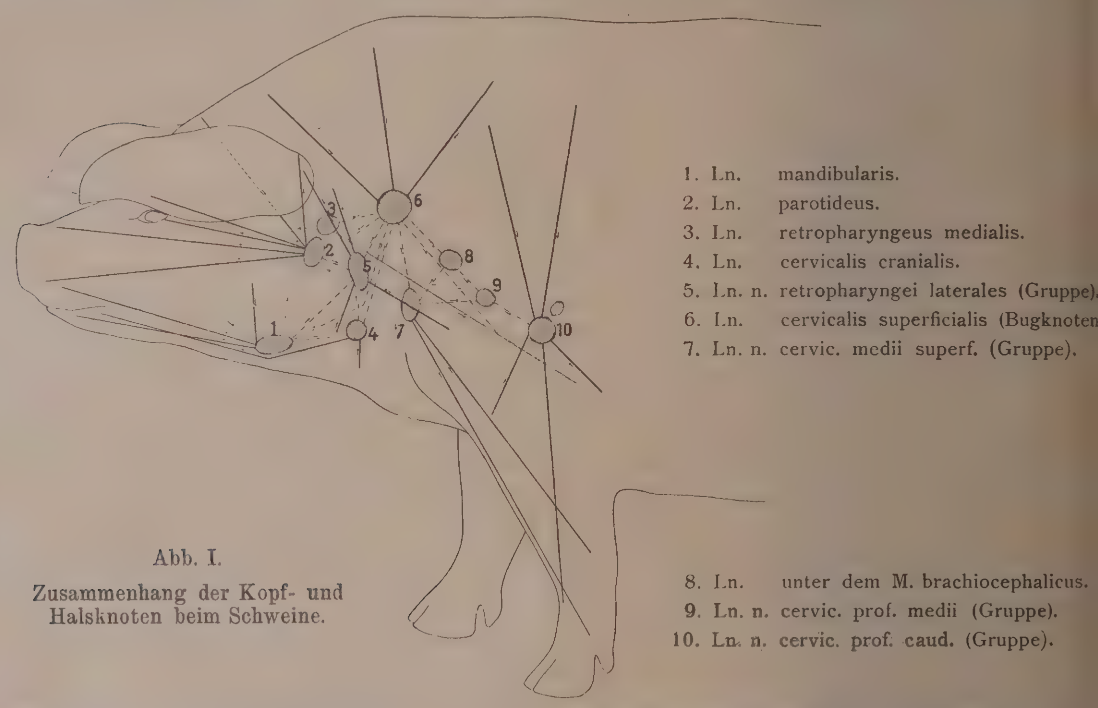


Abb. I.
Zusammenhang der Kopf- und Halsknoten beim Schweine.

Der (die) Ln. (n) poplitaeus (i) scheint (en) nur für die unteren Teile der hinteren Gliedmaße bis oberhalb des Tarsalgelenkes regionär zu sein. Man hat am Hinterviertel alle Knoten, vor allem die an der Teilungsstelle der V. cava caud. zu berücksichtigen, aber deren ganzes Gebiet genau zu untersuchen. Es gelingt oft, den Sitz einer Abweichung durch Untersuchung aller Knoten der Hintergliedmaße ziemlich genau zu bestimmen und so den Schlächtern unnötigen Schaden zu ersparen.

Wie vorsichtig man bei der Fleischuntersuchung sein soll, lehren die vielen Variationen,

wie z. B. die Verbindung des Inguinalknotens mit dem Nierenknoten. Man soll daher immer möglichst viele Knoten anschneiden.

Für Holland ergibt sich noch etwas anderes. Im Holländischen Gesetze wird das ganze Tier als bedingt tauglich erklärt, wenn man eine frische Blutinfektion nicht „ausschließen" kann. Nebst den Befunden an den Organen wird man dann aber auch den Befund an den Fleischlymphknoten zu berücksichtigen haben. Hier kann bei der Annahme, daß der Bugknoten ein Fleischlymphknoten ohne Einschränkung wohl gesagt, daß alle kranken Teile zu beanstanden sind, im obengenannten Fall der älteren Fleischlymphknotentuberkulose wird aber keine Untersuchung des ganzen Viertels angeordnet, und es hängt also sehr vieles von der Auffassung des einzelnen Beamten ab. Seitdem wir am hiesigen Schlachthof auf dem Wege der Erfahrung und des logischen Denkens zu denselben Ergebnissen wie in Deutschland (auf Vorgehen v. Ostertags) gekommen sind, wird mehr als vorher in dieser Richtung untersucht und gefunden.

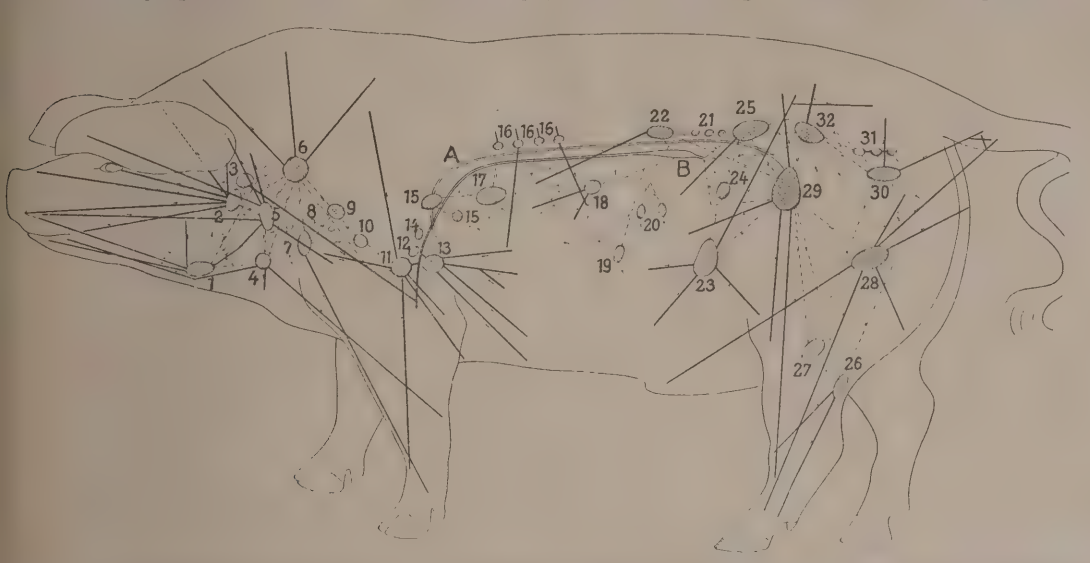


Abb. II. Lymphknoten beim Schweine, mit den Zufuhrgebieten, soweit sie bisher untersucht worden sind.

1 Ln. mandibularis.
2. Ln. parotideus.
3. Ln. retropharyngeus med.
4. Ln. cervicalis cranialis.
5. Ln. n. retropharyngei lat. (Gruppe).
6. Ln. cervicalis superficialis (Bugknoten).
7. Ln. n. cervicales medii superficiales (Gr.).
8. Ln. n. tracheales (Gr.).
9. Ln. unter M. brachiocephalicus.
10. Ln. n. cervicales prof. medii (Gr.).
11. Ln. n. cervicales prof. caudales (Gr).
12. Ln. n. am Brusteingange (Gr.).
13. Ln. sternalis.
14. Ln. n. am Brusteingange (Gr.).
15. Ln. n. mediastinales craniales (Gr.).
16. Ln. n. mediastinales dorsales (Gr.).
17. Ln. n. bronchiales (Gr.).
18. Ln. n. coeliaci (Gr.).
19. Ln. n. gastroduodenales (Gr.).
20. Ln. n. mesenterici (Gr.).
21. Ln. n. lumbales aortici (Gr.).
22. Ln. renalis.
23. Ln. subiliacus externus.
24. Ln. n. iliaci laterales (Gr.).
25. Ln n. iliaci mediales (Gr.).
26. Ln. poplitaeus superfic.
27. Ln. poplitaeus profundus.
28 Ln. inguinalis superf.
29. Ln. inguinalis profundus.
30. Ln. ischiadicus.
31. Ln. n. anorectales (Gr.).
32. Ln. n. sacrales hypogastrici (Gr.).
——— = zuf. Gef. d. Rumpfes.
········ = zuf. Gef. d. Rumpfes (tiefe) u. d. Organe.
— · — · = abf. Gefäß.
═══ = große Sammelgefäße.
A = Aorta.
B = Lendenzysterne.

ist, die Beurteilung des ganzen Tieres von dem Befund an diesem Knoten abhängen. Eine „Bedingt tauglich"-Erklärung nur eines Viertels kennt das holländische Gesetz offenbar nicht; wird doch davon gesprochen, daß man bei älterer Tuberkulose der Fleischlymphknoten nur diese beanstanden soll. So weit gehende Vorschriften betreffs Einzelheiten der Ausübung der Fleischbeschau, wie in Deutschland, hat man hier nicht. Es wird

Wir können aber gesetzlich keine ganzen Tiere oder Teile wegen Tuberkulose der Freibank überweisen. Wohl muß man bei Knochentuberkulose das ganze Knochensystem beanstanden; dies scheint mir aber nicht notwendig zu sein, da ja die Untersuchung aller Lymphknoten einen Knochenherd im regionären Gebiet verraten wird, und die Lymphknoten nach Henschel fast immer bei Knochentuberkulose mit erkrankt sind.

Bei Schweinen kann man, nach unserer Erfahrung nicht immer mit großer Sicherheit am Bilde der Lymphknotentuberkulose einen Knochenherd vermuten, wie v. Ostertag im allgemeinen Sinne angegeben hat.

Zuletzt möchte ich noch eine Technik beschreiben, die am hiesigen Schlachthofe auf Vorgehen R. H. Veenstras in Anwendung gebracht wird bei der Beseitigung tuberkulöser Kopf- und Halslymphknoten, wenn eine Beanstandung des knöchernen Teiles des Kopfes nicht in Betracht kommt. Durch einen Schnitt durch das Hinterhauptgelenk wird es möglich, den knöchernen Teil des Kopfes ein wenig vom Fettgewebe zu lösen, und in bequemer Weise alle Knoten restlos zu beseitigen; während früher die Beseitigung immer Schwierigkeiten gemacht hatte. Das Losschneiden des Kopfes geschieht durch den Lohnschlächter und wird von ihm sehr schnell gemacht. Selbstverständlich sollen der Bugknoten und der mehr verborgene Ln. retroph. med. mit beseitigt werden.

Die Abbildungen wurden nach meinen Anweisungen hergestellt im Veterinäranatomischen Institute zu Utrecht, Direktor Prof. Dr. G. Krediet, dem ich dafür an dieser Stelle meinen besten Dank sage.

Schließlich ist es mir eine angenehme Pflicht, der Leitung des hiesigen Schlachthofes Dank zu sagen für das meiner Arbeit gegenüber bisher gezeigte Entgegenkommen.

Referate.

Baum, Hermann, Die Lymphgefäße der Gelenke der Schulter- und Beckengliedmaße der Haustiere (Hund, Rind, Pferd und Schwein).

(Zeitschr. f. Anatomie und Entwicklungsgesch. 1. Abteilung der Zeitschr. f. d. gesamt. Anatomie, 84. Bd., Heft 1/2.)

Baum beschreibt vergleichend die Lymphgefäße der Gelenke der Schulter- und Beckengliedmaße von Hund, Rind, Pferd und Schwein und die des Schweines im besonderen und macht Angaben über die in Frage kommenden Lymphknoten bei den vier Tierarten. Die einzelne Lymphknotengruppe bezeichnet er als Lymphocentrum (Lc.). Nach Baums Untersuchungsergebnissen suchen auf:

a) Von den Gelenken der Schultergliedmaße 1. die L. des Schultergelenkes beim: Hund das Lc. axillare, Rind das Lc. axillare (Ln. axillaris proprius und Lnn. axillares primae costae), Pferd das Lc. axillare, Lc. cervicale superficiale und Lc. cervicale caudale, Schwein das Lc. cervicale caudale. 2. die L. des Ellbogengelenkes beim: Hund das Lc. axillare, Rind das Lc. axillare (Ln. axillaris proprius und Lnn. axillares primae costae), Pferd das Lc. axillare und Lc. cubitale, Schwein das Lc. cervicale caudale. 3. die L. des Karpalgelenkes beim: Hund das Lc. axillare und das Lc. cervicale superficiale, Rind das Lc. axillare (Ln. axillaris proprius und Lnn. axillares primae costae und Lc. cervicale superficiale [ausnahmsweise]), Pferd das Lc. cervicale superficiale (ausnahmsweise) und Lc. cubitale, Schwein das Lc. cervicale caudale und Lc. cervicale superficiale (aber nur die Lnn. cervicales superficiales ventrales). 4. Die L. der Vorderzehengelenke beim: Hund das Lc. cervicale superficiale, Rind das Lc. cervicale superficiale, Pferd das L. cervicale superficiale (aber nur vereinzelt) und das Lc. cubitale, Schwein das Lc cervicale superficiale (aber nur die Lnn. cervicales superficiales ventrales) und Lc. cervicale caudale.

Die L. aller Gelenke der Schultergliedmaße suchen auf: 1. beim Hund das Lc. axillare, Lc. cervicale superficiale, Rind das Lc. axillare, Lc. cervicale superficiale, Pferd das Lc. axillare, Lc. cervicale superficale, Lc. cervicale caudale, Lc. cubitale, Schwein das Lc. cervicale superficiale (aber nur die Lnn. cervicales superficiales ventrales), Lc. cervicale caudale.

b) Von den Gelenken der Beckengliedmaße suchen auf: 1. die L. des Hüftgelenkes beim: Hund das Lc. iliacum mediale, Lc. inguinale profundum, Lc. sacrale (Ln. sacralis externus) (ausnahmsweise), Rind das Lc. iliacum mediale, Lc. inguinale profundum, Lc. sacrale (Lnn. sacrales externi) und Ln. ischiadicus, Pferd das Lc. iliacum mediale, Lc. inguinale profundum, Ln. coxalis und Ln. obturatorius, Schwein das Lc. inguinale profundum. 2. die L. des Kniegelenkes beim: Hund das Lc. iliacum mediale, Lc. inguinale profundum und den Ln. femoralis medialis, Rind das Lc. inguinale profundum, beim Pferd das Lc. inguinale profundum, beim Schwein das Lc. inguinale profundum. 3. die L. des Tarsalgelenkes beim: Hund das Lc. iliacum mediale, Lc. inguinale profundum, Lc. popliteum und den Ln. femoralis medialis, beim Rind das Lc. inguinale profundum und Lc. popliteum, beim Pferd das Lc. inguinale profundum und Lc. popliteum, beim Schwein das Lc. inguinale profundum und Lc. popliteum. 4. Die L. der hinteren Zehengelenke beim: Hund das Lc. popliteum, beim Rind das Lc. popliteum und Lc. inguinale profundum (nicht immer gelungen), beim Pferd das Lc. popliteum und Lc. inguinale profundum, beim Schwein das Lc. popliteum, Lc. inguinale profundum und Lc. inguinale superficiale.

Die L. aller Gelenke der Beckengliedmaße suchen auf beim: Hund das Lc. iliacum mediale, Lc. inguinale profundum Lc. sacrale (Ln. sacralis ext.), Lc. popliteum und den Ln. femoralis medialis, Rind das Lc. iliacum mediale, Lc. inguinale profundum, Lc. popliteum, den Ln. ischiadicus, das Lc.

sacrale (Ln. sacralis ext.), Pferd das Lc. iliacum mediale, Lc. inguinale profundum, Lc. popliteum, Ln. coxalis, Ln. obturatorius, Schwein das Lc. inguinale profundum, Lc. inguinale superficiale und Lc. popliteum.

Autorreferat.

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.

— Dürfen unverkaufte Würste als Wurstgut für neue Würste verwendet werden?

Anfrage der Schlachthofdirektion K.

Ein Fleischbeschauer, den wir vor einiger Zeit im hiesigen Schlachthof ausgebildet haben, wurde bei uns vorstellig mit der Frage, ob es zulässig sei, daß ein Metzgermeister Wurstwaren, die er nicht absetzen kann, noch einmal zur Wurstfabrikation verwendet. Der Beschauer hatte bei einem Metzgermeister seiner Gemeinde beanstandet, daß derselbe Bratwürste, die er am Samstag und Sonntag nicht absetzen konnte, Montags zur Herstellung anderer Wurstwaren verwendete. Der Metzgermeister erwiderte auf die Beanstandung des Beschauers, daß die Würste noch vollständig frisch und keineswegs verdorben seien, und er solle ihm die gesetzlichen Paragraphen, die eine Verwendung solchen Materials verbieten, angeben.

Wir selbst sind der Meinung, daß eine nochmalige Verwendung von Würsten zur weiteren Verarbeitung zu verbieten ist, da wohl in der Hauptsache ältere Würste dazu verwendet werden, und die Hüllen und Bindfadenreste nicht vollständig entfernt werden können.

Antwort: Für die Wurstbereitung ist, wie Heine bereits hervorgehoben hat (vgl. mein Handbuch der Fleischbeschau, 7., 8. Aufl. Bd. I, S. 171) ausschließliche Verwendung frischen Materials zu verlangen; denn es steht fest, daß im Wurstbrät durch die mechanische Zerkleinerung und die Vermengung der kleinen Teile, die aus der Außenwelt auf es gelangten, Bakterien sich in ungewöhnlich starker Weise vermehren, sodaß bereits Zersetzungserscheinungen bei 2 Tage lange aufbewahrten Bratwürsten bestehen können, auch wenn sie grobsinnlich durch die bekannten Veränderungen der Fäulnis nicht nachweisbar sind. Nach den „Münchener Vereinbarungen" über die als Wurstgut zulässigen Teile (vgl. mein Handbuch Bd. II, S. 870) ist die Wiederverarbeitung von fertigen Wurstfabrikaten sowie von Wurstabfällen, die bereits zum Verkauf gestellt waren, zu Würsten zu untersagen. Nur Würste, die wegen eines Formfehlers bei der Verarbeitung mangelhaft sind, sollten nach den „Münchener Vereinbarungen" spätestens am nächsten Tage noch verarbeitet werden dürfen. Die Wiederverwendung des Bräts von Weißwürsten sei unter keiner Bedingung zu gestatten. In Uebereinstimmung hiermit habe ich auch a. a. O. S. 868 ausgeführt, die Verarbeitung alter, nicht verkaufter Würste zu Fleischfabrikaten sei als Verfälschung anzusehen. Um welchen Keimgehalt es sich im Wurstbrät handeln kann, das 1—2 Tage aufbewahrt ist, lehren die Feststellungen von Mayer, der in 1 g frischem Hackfleisch 1 695 000—12 717 000 Keime nachgewiesen hat. Hiernach ist durch Polizeiverordnung die Verwendung alter Würste zur Herstellung frischer etwa im Sinne der „Münchener Vereinbarungen" zu untersagen. v. O.

Bücherschau.

— Festschrift, Herrn Geh. Regierungsrat Professor Dr. med., Dr. med. vet. h. c. Eugen Fröhner zu seinem siebenzigsten Geburtstage gewidmet von seinen Schülern, Freunden und Verehrern. Zusammengestellt von R. v. Ostertag, Stuttgart, mit 1 Bildnis, 1 farbigen Tafel und 74 teils farbigen Abbildungen. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart 1928.

Zum 70. Geburtstage des Geh. Reg.-Rates Prof. Dr. med. et Dr. med. vet. h. c. h. c. E. Fröhner erschien auf Veranlassung v. Ostertags eine Festschrift, die nach Inhalt und Ausstattung des großen Gelehrten würdig ist. Alle deutschen Tierärzte werden v. Ostertag Dank zollen für die große Mühe, der er sich bei Zusammenstellung und Herausgabe dieser Festschrift unterzogen hat. Fröhners Bild — nach dem von Prof. Zickendraht zur Geburtstagsfeier gefertigten Gemälde — schmückt die Festschrift. Eine Reihe der darin enthaltenen Arbeiten ist von allgemein biologischem Interesse. Da die in Festschriften niedergelegten Arbeiten oft schwer auffindbar sind, dürfte die Wiedergabe des Inhaltsverzeichnisses angezeigt sein:

Pfeiffer, W.: Ostitis fibrosa bei Haustieren.
Reinhardt, R.: Arecolinum hydrobromicum als Antitaenicum beim Hunde.
Silbersiepe, E.: Zur Geschichte der Veterinärchirurgie und der Chirurgischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule in Berlin.
Schmidt, Th.: Aus eigener Werkstatt.
Schwärzel: Eine Milzbrandenzootie bei Schweinen.
Wirth, D.: Der gegenwärtige Stand der veterinärmedizinischen Hämatologie.
Wittmann, F., u. Morgenroth, H.: Untersuchungen über die Leitungsanästhesie des Nervus infraorbitalis und des Nervus mandibularis bei Zahn- und Kieferoperationen.
Zschokke, E.: Ueber Perlengeschwülste beim Rind.
Zwick, W.: Weitere Beiträge zur Kenntnis der seuchenhaften Gehirn - Rückenmarksentzündung (Bornaschen Krankheit) des Pferdes.

Auf die Ergebnisse der einzelnen Arbeiten kann hier nicht näher eingegangen werden. Der reiche und wertvolle Inhalt der Festschrift bürgt für ihre Verbreitung. A. Jodlbauer.

— **Festschrift zur Jubiläumsfeier der Tierärztlichen Hochschule Hannover** (Sondernummer der „Deutsch. Tierärztl. Wochenschr.).

Die vom Professorenkollegium der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover herausgegebene Festschrift enthält außer einer Geschichte der Hochschule in den ersten 150 Jahren ihres Bestehens aus der Feder des Jubiläumsrektors Mießner Beschreibungen der Institute der Hochschule von ihren Direktoren und eine Reihe wissenschaftlicher Arbeiten, darunter eine Arbeit von Trautmann „Zur Frage der Beziehungen zwischen Mamma und Inkretdrüsen“, von Kronacher und Böttger „Ein Versuch der Gesamtblutmengenbestimmung nach der Griesbachschen Kongorotmethode“, von Lund und Schroeder „Die Bedeutung der histologischen Wurstuntersuchung“, von Künnemann „Intoxikation durch einige niedere Monamine als Fäulnisgifte“, von Stümpke „Ueber Dosimetrie des ultravioletten Lichts“, von Götze „Das Lehrgut Adendorf“ usw. usw. Die Festschrift wird die Erinnerung an den sehr schönen Verlauf der Feier des 150 jährigen Jubiläums der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover wach erhalten. v. Ostertag.

Kleine Mitteilungen.

— **Zur Frage der Histologie bei der Milchuntersuchung.** In der Zeitschrift „Le Lait“ (1928, Nr. 66/69) findet sich eine wertvolle Abhandlung von Tierarzt Dr. E. Bourgeois: „Beitrag zum Studium der Leukozyten bei den verschiedenen physiologischen und pathologischen Sekretionszuständen des Euters“, welche die Histologie der Milch und die Streptokokkenbefunde in ihr behandelt. Die Arbeit hat große Bedeutung für die veterinärhygienische Untersuchung der Milch. *Die bisherige Kontrolle der Milch muß durch histologische und veterinärhygienische Untersuchung erweitert werden.*

Die Katalase ist von großer Bedeutung für die sanitäre Beurteilung der Milch. Sie hängt teilweise mit dem Auftreten von Leukozyten zusammen. Sie kann einen Verdacht für veränderte Milch andeuten. Ob es sich aber um eine einfache, harmlose Stauung, also Retention, oder um eine Infektion des Euters handelt, kann erst durch genaue histologische und veterinärbakteriologische Kontrolle und in Verbindung mit klinischer Untersuchung des Euterviertels geklärt werden. Eine Kuh kurz nach dem Kalben und eine Kuh mit Mastitis behaftet, weisen große Aehnlichkeit in der Zusammensetzung der Milch auf. Die Milch von beiden ist reich an Leukozyten und zeichnet sich aus durch hohe Katalase-Zahlen. Die Leukozyten bilden einen großen Teil der Sedimente, ein Teil besteht aus Epithelzellen. Dem Tierarzt ist bekannt, daß frei von pathologischen Zuständen Leukozyten des Blutes bei der Sekretion in die Milch gelangen können. Es ist daher bedauerlich, daß bei der Trommsdorffschen Probe anfänglich und auch heute noch von nicht medizinisch Geschulten 1. eine falsche Deutung des Vorkommens von Leukozyten vorgenommen wurde, indem man sagte, Leukozyten = Eiter, 2. die quantitative Bestimmung der Leukozyten vielfach verschieden ausfällt je nach dem Gang der Zentrifuge. Hier also ist genaue Regulierung der Zentrifuge am Platze. Leukozyten brauchen nicht mit Eiter synonym zu sein. Es können auch reichlich Epithelzellen in das Sediment gelangen und dem nicht medizinisch Geschulten Leukozyten vortäuschen. Die Retentionsmilch, die nicht pathologisch ist, kann reichliche Mengen Leukozyten enthalten, obwohl es eine physiologische, also nicht krankhafte Milch ist. Es kann somit das Vorkommen von Leukozyten nicht ohne weiteres als pathologische Milch gedeutet werden, und die Ausschließung solcher Milch vom Verbrauch wäre nicht zu rechtfertigen.

Die Leukozyten zerfallen in verschiedene Kategorien, die dem Tierarzt hinreichend bekannt sind:

I. Monozyten:
  A. Lymphozyten.
  B. Mononukleäre Zellen:
    a) kleine,
    b) große,
    c) große mit Fettkugeln.
II. Granulozyten:
  A. Neutrophile } polynukleäre Zellen.
  B. Eosinophile }

Der Leukozytengehalt ist in jedem Euterviertel verschieden. Der Unterschied ist manchmal so groß, daß man annehmen könnte, es handele sich um die Milch von verschiedenen Kühen. Eine bakterielle Erkrankung des Euters kann den Gehalt an Leukozyten in jedem Viertel verschieden gestalten. Der Leukozyten-Gehalt ist veränderlich, je nachdem, ob es sich um Milch handelt, die zu Beginn (weniger Leukozyten) oder in der Mitte oder am Ende des Melkens (viele Leukozyten) gewonnen ist. Es kommt darauf an, nicht nur festzustellen, welche Zellarten im Sediment vorkommen, sondern auch, wie hoch der Prozentsatz der Zellart ist. Bei der Retention sind Makrophagen in großer Zahl vorhanden, die mit Fettkügelchen gefüllt sind; handelt es sich um eine bakterielle Infektion, dann finden sich polynukleäre mikrophage Zellen vor. Die Differential-Diagnose bei allen Euter-Erkrankungen kann nur durch tierärztliche, klinische und veterinärhygienische Untersuchung der Milch des Einzelviertels sichergestellt werden. Es ist auch von Wichtigkeit, zu wissen, bei welchem Euterviertel nur eine Retention, oder bei welchem eine Infektion besteht. Bourgeois hat gewissermaßen mathematische Formeln aufgestellt, nach denen er, je nachdem, die Zellarten als Faktoren einsetzt (siehe die Tabelle S. 365):

1. Gesunde Milch: Lymphozyten in erhöhter Zahl, polynukleäre Zellen in sehr geringer Zahl.
2. Stauungsmilch, also Retention: Große mononukleäre Zellen, angefüllt mit Fettkugeln.
   Handelt es sich:
   a) um leichte Retention, dann sind die großen mononukleären Zellen, die mit Fettkugeln angefüllt sind, selten;
   b) um stark ausgeprägte, vorgeschrittene Retention, dann sind die Zellen, die mit Fettkugeln gefüllt sind, in großer Zahl vorhanden.
3. Kolostrum-Milch erinnert im histologischen Bilde an die Retentions-Milch, die Lipophagen sind mit Fettkugeln gefüllt, mehr oder weniger aber befinden sich diese Zellen im Stadium der Degeneration. Der Uebergang von Kolostralmilch zur Normalmilch erfolgt einerseits durch fortschreitende Verminderung der Zahl der polynukleären Zellen und der Lipophagen und durch Zunahme der Zahl der Lymphozyten.

Bei Infektionen, also Entzündungen des Euters, finden sich

1. bei leichten Katarrhen 70—75% polynukleäre, neutrophile Zellen,
2. bei Entzündungen (Kokken) 80—85% polynukleäre, neutrophile Zellen,
3. bei Streptokokken-Mastitis bis 98% polynukleäre, neutrophile Zellen.

Die dreikernigen Zellen kommen bei gesunden und kranken Milchen vor.

Die vier- bis fünfkernigen Zellen finden sich häufig in Normal-Milchen.

Die zweikernigen Zellen kommen erst an zweiter Stelle in den kranken Milchen vor.

Untersuchungs-Ergebnisse von Milchen einzelner Euterviertel.
Mathematisches Schema nach Bourgeois.

Milcharten	Katalase	Prozentgehalt der verschiedenen Arten der Leukozyten: Polynukleäre	Große mononukleäre	Lipophagen	Kleine mononukleäre	Eosinophile	Lymphozyten	Verhältnis d. mono. z. d. polynukl.
Normalmilch	1,4	48	3	0	20	2	27	1
Leichte Retention	1,6	56	21,7	3,6	7	1,1	10,6	0,75
Vorgeschr. Retention	2,0	43,5	16,5	3,2	4,5	0,5	3	1,27
Retention mit Infektion	3,5	73,6	12	3	8	0	3,4	0,35
Leichte Infektion mit Kokken	3,4	72	6	0	19	0	3	0,36
Typische Streptokokken-Mastitis	8,5	85	3,2	0	8,5	0,3	3	0,17

Die eosinophilen Zellen sind von geringer Bedeutung für die histologische Diagnostik der Milch.

Die letzte Rubrik gibt das Verhältnis der mononukleären Zellen zu den polynukleären Zellen, also M : P, an.

Bourgeois berichtet ferner über Befunde von Streptokokken mit kurzen Ketten und dicken Gliedern, mit langen Ketten und feinen Gliedern und Uebergängen dazu. Es kommen auch Kühe als Streptokokken-Ausscheider vor, ohne daß pathologische Milch vorliegt, so daß also der Streptokokken-Befund allein ohne Deutung der Zellformen nicht maßgebend ist.

Auf Grund der Untersuchung von Sammel-Milchproben kann nur Verdacht auf Euterentzündung ausgesprochen, es darf aber nicht sofort das schwerwiegende Wort „Galt“ angewandt werden. Die Diagnose kann nur gestellt werden auf Grund von Untersuchungen der Einzelmilchproben und des Euterviertels nach histologischer, veterinärbakteriologischer Prüfung und nach klinischer Untersuchung des Bestandes. Erst dann kann festgestellt werden, ob es sich um eine einfache Euterentzündung oder um eine Verseuchung des Bestandes mit Galt handelt.

Dr. Clevisch, Köln, Schlachthof.

Anmerkung: Die Zunahme der Euterentzündungen erfordert bei der Milchkontrolle überall verschärfte, aber wirtschaftlich erträgliche und nicht über das Ziel hinausgehende Maßnahmen. Aufgabe der praktischen Tierärzte ist es, durch Entnahme von Einzelproben in den Kuhbeständen und Ueberweisung dieser Proben an die Laboratorien der Landwirtschaftskammern, der Schlachthöfe und der Provinzen sowie durch klinische Beobachtung frühzeitig festzustellen, ob es sich um einfache Katarrhe und einfache Euterentzündungen oder ob es sich um gelben Galt und andere erhebliche infektiöse Euterentzündungen handelt. Werden von Nahrungsmitteluntersuchungsämtern, wie es jetzt schon häufig geschieht — weil die tierärztlichen Laboratorien der Städte noch nicht genügend Milchproben zur Untersuchung erhalten — in Milchproben erhöhte Sedimente nach Trommsdorff festgestellt, so können diese Aemter nur den Verdacht auf Euterentzündung aussprechen, nicht aber ohne weiteres die Milch als ungeeignet für den Konsum bezeichnen, da die genaue Diagnose von Eiterbeimengung usw. nur durch tierärztliche Probenentnahme und tierärztliche Laboratoriumsuntersuchung sicher gestellt werden kann. Durch harmonisches Zusammenarbeiten der Nahrungsmittelämter, der tierärztlichen Laboratorien und der Tierärzte kann dann aber sehr Ersprießliches geleistet werden. v. O.

Tagesgeschichte.

— **Aus der Jubiläumsfestschrift der Tierärztlichen Hochschule Hannover** (vgl. S. 364). Der Reichspräsident Exzellenz von Hindenburg, der erste Ehrendoktor der Hannoverschen Tierärztlichen Hochschule, hat für die Jubiläumsfestschrift sein Bild mit der eigenhändigen Unterschrift:

„Dr. vet. von Hindenburg“

zur Verfügung gestellt. Der Preußische Landwirtschaftsminister Dr. med. vet. h. c. Steiger hat der Festschrift folgende Geleitworte gewidmet:

„Gesunde Tiere, lohnende Tierzucht. Ohne lohnende Tierzucht keine Rentabilität der Landwirtschaft. Förderung der tierärztlichen Wissenschaft ist Förderung der Landwirtschaft. Diese zu fördern, ist die wichtigste Staatsaufgabe der gegenwärtigen Notzeit.“

— **Von den Tierärztlichen Hochschulen und Veterinärfakultäten.** Ministerialdirigent im Preußischen Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten Dr. h. c. Müssemeier und Generalstabsveterinär im Reichswehrministerium Dr. Pätz sind in den Lehrkörper der Berliner Hochschulen eingetreten. — Dem zeitigen Rektor der Tierärztlichen Hochschule Hannover, Professor Dr. phil. et med. vet. Hermann Mießner ist, wie bereits berichtet (S. 350), von der Medizinischen Fakultät der Georg August-Universität Göttingen die Würde eines *Ehrendoktors der Medizin* und von der Kaiserlich Deutschen Akademie der Naturforscher zu Halle die *Mitgliedschaft* verliehen worden. — Prof. Dr. Hermann Dexler, Vorstand des Tierärztlichen Instituts der Deutschen Universität in Prag ist von der Tierärztlichen Hochschule in Wien zum *Doctor med. vet. h. c.* ernannt worden. — Dr. Reinhard Demoll, ordentlicher Professor für Zoologie und Fischkunde an der Tierärztlichen Fakultät der Universität München, Vorstand des zoologischen Instituts, der biologischen und teichwirtschaftlichen Versuchsanstalt für Fischerei, ist vom Bayerischen Kultusministerium auf Grund des Beschlusses des Gesamtstaatsministeriums zum *Geheimen Regierungsrat* ernannt worden.

— **Der Professor an der Tierärztlichen Hochschule in Wien Dr. med. vet. et med. Franz Zaribnicky** ist vom Oesterreichischen Bundesminister für soziale Verwaltung zum *Vorsitzenden der Kommission zur Herausgabe des österreichischen Lebensmittelbuches* im Volksgesundheitsamte mit dreijähriger Funktionsdauer ernannt worden. Gratulamur! D. H.

— **Ehrung verdienter Schlachthofdirektoren.** Wie schon in dem Bericht über den glänzenden Verlauf der Feier des 150jährigen Bestehens der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover (S. 349), berichtet worden ist, hat die Hochschule zwei verdiente Schlachthofdirektoren aus Anlaß des Jubiläums geehrt: Durch Verleihung des *Ehrendoktors* den Schlachthofdirektor Dr. Heine in Duisburg und durch Ernennung zum *Ehrenbürger* den Schlachthofdirektor und Landestierarzt Dr. Elsässer in Bremen. Gratulamur! v. O.

— **Paul Frosch, Ein Gedenkblatt.** Unter dieser Ueberschrift widmet Prof. Dr. K. Bierbaum, Abteilungsvorsteher am Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin, dem verstorbenen Leiter dieses Instituts einen warm empfundenen pietätvollen Nachruf, der dem Toten als Mensch und Gelehrten gerecht wird.

— **Landesgruppe Nordwestdeutschland im Reichsverbande deutscher Gemeindetierärzte.** Eine gelegentlich der letzten Frühjahrsversammlung in Lüneburg gegebenen Anregung folgend hat sich Herr Prof. Dr. Lund-Hannover dankenswerterweise bereit erklärt, in seinem Institut für die Schlachthoflaboratorien Vergleichsmaterial für histologische Wurstuntersuchungen anfertigen zu lassen. Es wird sich um eine Serie von etwa 25 Schnitten handeln, die zu einem Preise von ca. 25,— Rmk. einschl. Präparatenkasten abgegeben werden sollen.

Um einen Ueberblick über die Zahl der Besteller zu bekommen, bitte ich die Herren Kollegen, die eine solche Schnittsammlung zu erwerben wünschen, mir ihre Bestellung umgehend zukommen zu lassen zwecks Weiterleitung. Selbsverständlich steht diese auch Nichtmitgliedern zu und ist im Interresse der Sache sehr erwünscht.

Nienburg W., 8. Juli 1928.

Kormann, Vorsitzender.

— **Tierärzterundfunk.** Es ist beabsichtigt, für die nächste Zeit Vorträge aus dem Gebiete der veterinären Lebensmittelkontrolle halten zu lassen, auf die hiermit besonders aufmerksam gemacht wird.

Es werden zunächst im folgenden Vierteljahr sprechen:

1. Dr. Frickinger, Direktor des städtischen Schlachthofes Bochum „Die Tätigkeit des Tierarztes in der Lebensmittelkontrolle“ am Freitag, den 27. Juli 1928;
2. Direktor Dr. med. vet. Schwerdt, geschäftsführender Vorstand des Reichsverbandes der Deutschen Fleischwaren-Industrie Berlin „Zur veterinären Lebensmittelkontrolle“ am Freitag, den 24. August 1928;
3. Veterinärrat Dr. Wundram vom Polizeipräsidium Berlin „Der Tierarzt und die Fischkontrolle“ am Freitag, den 28. September 1928.

Die Vorträge werden jeweils in der Zeit von 7^{20} bis 7^{45} (19^{20} bis 19^{45}) Uhr gehalten. Anmeldungen weiterer Vorträge zu der Frage der veterinären Lebensmittelkontrolle sind erwünscht.

Dr. Giese.

— **Dem 25jährigen Bestehen des Tierseucheninstituts der Landwirtschaftskammer für die Provinz Schleswig-Holstein in Kiel** widmen der Kammervorsitzende Graf zu Rantzau-Breitenburg und der Kammerdirektor Dr. Asmis in einer Jubiläumsnummer (Nr. 13) des lauf. Jahrg. des „Landw. Wochenbl. f. Schleswig-Holstein“ Worte der Erinnerung über Entstehung und Aufgaben des Instituts, dessen Schaffung s. Zt. von mir angeregt und von dem tatkräftigen Grafen zu Rantzau-Rastorf durchgeführt wurde. In der gleichen Nummer des Wochenblatts finden sich bemerkenswerte Abhandlungen von Bartels und E. Meyer über „Die Uebertragung der Maul- und Klauenseuche unter den Schweinen durch Futtersäcke“, von H. Raebiger über „Die Entwicklung der Bakteriologischen Institute der preußischen Landwirtschaftskammern“, von Kießig über „Die Entwicklung des Tierseuchen-Institutes der Landwirtschaftskammer Kiel“, von Heinke „Ueber Euterkrankheiten“, von Temper über „Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Milch und ihre Hygiene“, von Martens „Ueber das seuchenhafte Verwerfen, seine Entstehung, Ausbreitung und Bekämpfung“ sowie von Andresen über „Paratyphuserkrankungen unserer Haustiere mit besonderer Berücksichtigung einiger im Institut ermittelten Fälle“. v. O.

— **Oeffentliche Schlachthöfe.** Der öffentliche Schlachthof in Herford wird nach einem Plane des Schlachthofdirektors Dr. Heiß-Straubing umgebaut. Als Berater für die Kühlmaschinenneueinrichtung wirkt der Kältetechniker Stetefeld mit. — Auf dem Berliner Schweineschlachthof wird zwischen der Durchfahrtsstraße und den Garagen auf der Seite des Wasserturmes ein provisorisches Schafschlachthaus in einer Länge von etwa 32 m und einer Breite von 28 m errichtet, da die Raumverhältnisse in den alten Schlachthäusern, solange die bereits genehmigten Neubauten noch nicht errichtet sind, völlig unzureichend sind. Die Hallenhöhe beträgt 7,06 m, die Schlachtkammerhöhe 4,5 m. Die Schlachträume haben eine Breite von 6 m. An der Südseite befinden sich die Buchten, an der Nordseite die Schlachtkammern. Die Kosten belaufen sich auf rund 100 000 M. Das Rinderschlachthaus wird einem Wunsche der Rinder-

schlächter entsprechend mit einer Kühlvorrichtung versehen, wodurch die Temperatur auf 8° gehalten werden kann. Die Kosten hierfür betragen 110000 M. — Im städtischen Schlachtviehhof zu Mannheim ist am 21. Juni im Verwaltungsgebäude ein Dachstuhl- und Turmbrand ausgebrochen, der großen Schaden angerichtet hat.

— **Vom städt. Schlachthof Apolda.** Die im Jahre 1896 erbaute Schlachthofanlage (System Osthoff) muß eine Gesamterweiterung erfahren. Es handelt sich um Vergrößerung der Schlachthallen durch Neubau von Abstellräumen (Zerlegeräumen) mit Transportbahnen (Schlachtspreizensystem), für die Schweinehalle, um Kutteleien, Einbau eines zweiten Pökelkellers, Vergrößerung der Kühlräume, Eisfabrikation, Maschinenanlage, Ställe und Neubau einer Krankviehschlachtanlage. Der Umbau erfolgt serienweise aus dem jährlichen Rücklagefonds von 30—40 000 M. Schweinehalle mit Spreizensystem, Pökelraum und Schweinestall werden in diesem Jahre fertiggestellt. Die Erweiterung von Osthoffanlagen ist bekanntlich wegen der Geschlossenheit des Gebäudesystems mit Schwierigkeiten verbunden. Das Projekt wurde durch Oberveterinärrat Direktor Dr. Heiß, Straubing, zur vollsten Zufriedenheit der Stadt und Fleischer in einer Form ausgearbeitet, daß das harmonische Gesamtbild der Anlage erhalten geblieben ist. Mit verhältnismäßig geringen Kosten wird die Schlachtmöglichkeit auf das Doppelte bis zu einer Einwohnerzahl von 50000 gesteigert. Dr. Greggers.

— **Die Errichtung einer Fleischwarenfabrik in Insterburg im Rahmen des landwirtschaftlichen Notprogramms** ist vom Länderausschuß beschlossen worden. Für die Anlage werden 4—5, für den Betrieb 4 Millionen Mark aus öffentlichen Mitteln zur Verfügung gestellt werden.

— **Neue Fleischbeschaugebühren für die nicht dem Schlachthofzwang unterliegenden Bezirke Berlins.** Verordnung des Polizeipräsidenten in Berlin v. 31. 5. 28.

1. Gebühren für die Schlachtvieh- und Fleischbeschau (ordentliche Beschau) einschließlich der Trichinenschau:

	Vom Tierbesitzer zu zahlen	Sonn- u. Feiertags sowie an frühen Morgen- und späten Abendstunden
Rinder (ausschließl. Kälber)	3,00	4,85
Schweine (einschl. Trichinenschau)	2,00	3,30
Schweine (ausschl. Trichinenschau)	1,10	1,80
Schweine (Trichinenschau allein)	0,90	1,60
Kälber	0,90	1,50
Sonstiges Kleinvieh (Schafe, Ziegen usw.)	0,70	1,20
Ferkel, Zickel, Lämmer	0,35	0,50

2. Die vorstehenden Gebührensätze und Zuschläge sind in voller Höhe auch dann zu zahlen, wenn eine Schlachtviehbeschau ohne nachfolgende Fleischbeschau, oder wenn bei Notschlachtungen nur eine Fleischbeschau stattgefunden hat.

3. a) Als frühe Morgen- und späte Abendstunden sind im Sommer (d. i. vom 1. April bis 31. Oktober) die Zeiten vor 7 Uhr morgens und nach 10 Uhr abends, im Winter vor 8 Uhr morgens und nach 9 Uhr abends anzusehen.

Die erhöhten Sätze sind ferner zu erheben:

b) Wenn ein zur Schlachtviehbeschau angemeldetes Tier beim Eintreffen des Sachverständigen an der Beschaustelle nicht zur Untersuchung bereitsteht,

c) wenn die Schlachtung so verzögert wird, daß die Fleischbeschau bei Rindern 2 Stunden, bei sonstigen Schlachttieren 1 Stunde nach dem von dem Besitzer angegebenen Zeitpunkte der Schlachtung nicht vorgenommen werden kann.

Die zu c angegebenen Zeiten gelten für das einzelne Tier. Werden gleichzeitig mehrere Tiere zur Untersuchung angemeldet, so tritt die erhöhte vorgeschriebene Erhöhung der Gebühren bei der Schlachtviehbeschau nur für ein Tier ein, und zwar bei Tieren verschiedener Gattung für ein Tier des niedrigsten Gebührensatzes. Bei der Fleischbeschau, einschließlich der Trichinenschau, sind die erhöhten Gebühren für alle gleichzeitig geschlachteten Tiere zu entrichten, wenn und soweit die Untersuchung nach Ablauf der Gesamtschlachtfrist, die sich nach der Zahl der Tiere ergibt, nicht vorgenommen werden kann.

Hinsichtlich der Kosten der Ergänzungsfleischbeschau und der bakteriologischen Fleischbeschau wurde folgendes bestimmt: Die Kosten der Ergänzungsbeschau sind aus der Staatskasse zu zahlen. Falls bei der Beschau eine bakteriologische Untersuchung, und wenn nach dieser eine neue Beschau erfolgen muß, werden auch diese Kosten aus der Staatskasse gezahlt.

— **Versuche über die elektrische Betäubung von Schweinen** sind nach der „Allg. Fleischer-Ztg." von Professor Dr. M. Müller gemeinsam mit Oberingenieur Weinberger in München mit gutem Erfolg angestellt worden. Die Schweine werden in die Schweinefalle getrieben, die mit der Stromquelle verbunden ist, und dann durch Aufsetzen eines Kontaktstockes auf den Kopf betäubt. Die Betäubung ist eine augenblickliche, die Tiere werden sofort aus der Falle geworfen und gestochen und verbluten in bewußtlosem Zustande. In Rosenheim ist nach der angegebenen Quelle die elektrische Betäubungsvorrichtung für Schweine unter Anwendung eines 30—35 Volt Gleichstromes bereits eingerichtet worden.

— **Zur Desinfektion der bei der Fleischbeschau gebrauchten Untersuchungsmesser** empfiehlt Schmey (B. T. W. 1927, Nr. 51) das in den bakteriologischen Laboratorien übliche Abbrennen mit Alkohol. Kunibert Müller (B. T. W. 1928, Nr. 24) erachtet dies nicht als ausreichend, da es sich um beschmutzte Messer handele, die erst durch Abkratzen mit einem anderen (nicht Untersuchungs-) Messer zu reinigen seien. Nach der Reinigung seien die Messer und Messerscheide 1—2 Minuten in ihrer ganzen Länge in Kästen mit ständig siedender Sodalösung zu bringen. Die Kochapparate seien in den Schlacht- und Untersuchungsstätten nicht von diesen weit entfernt anzubringen. Mit Rücksicht auf die große Bedeutung der Frage empfiehlt sich experimentelle Nachprüfung der Schmey — K. Müllerschen Vorschläge etwa im Veterinärlaboratorium des Reichsgesundheitsamts zwecks Herausgabe einer entsprechenden Anweisung.

— **Als höchstzulässigen Wasserzusatz zu Fleischbrüh- und Kochwürsten** bestimmt eine Polizeiverordnung des Oberpräsidenten der Provinz Ostpreußen v. 14. 4. 28 bei:

a) Fleischbrühwürsten (Pommerscher, Jauerscher, Bockwurst, Knoblauchwurst, Würstchen usw.): 14 v. H.;

b) Fleischkochwürsten (Bierwurst, Knackwurst und grober polnischer Wurst): 8 v. H.; Jagdwurst 10 v. H.; Mortadellawurst 12 v. H.

— **Zur Notwendigkeit des Verbots der Verwendung sog. Konservierungssalze („Hacksalze") zu Hackfleisch.** W. Mathieu, 2. Polizeitierarzt in Hannover (D. T. W 1928, Nr. 21) kommt auf Grund von Versuchen, ob die Konservierungssalze des Hackfleisches wirklich eine bakterielle Zersetzung hintanhalten können, zu folgenden Ergebnissen: Frisches Fleisch an sich ist keimfrei oder so gut wie keimfrei. Die sich alsbald beim Hackfleisch bemerkbar machende bakterielle Zersetzung fordert gebieterisch, daß das Mett stets kurze Zeit nach seiner Herstellung, selbst bei peinlich sauberer Gewinnung und Aufbewahrung, verbraucht wird. Der Zusatz von Hacksalz hält in der für den Verkauf praktisch in Frage kommenden Zeit die bakterielle Zersetzung nicht hintan: diese geht vielmehr ungehindert vor sich. Es bleibt aber die rote Farbe erhalten, evtl. wird sogar das Fleischrot zu einem „Knallrot". Sowohl der Käufer als auch der Verkäufer kann sich daher bei Verwendung von Hacksalzen kein Urteil mehr darüber bilden, wieweit die bakterielle Zersetzung in Wirklichkeit schon fortgeschritten ist.

— **Hackfleischvergiftung.** Nach Zeitungsmeldungen sind im Dorfe Merken bei Düren 18 Personen nach Genuß von Hackfleisch und Bratwurst schwer erkrankt. Das schädliche Fleisch stammte aus der Dorfmetzgerei.

— **Trichinose.** Unter den Angehörigen des Offizierkorps und in den Familien der französischen Besatzung in Trier ist Trichinose ausgebrochen. Das Schweinefleisch, nach dessen Genuß die Erkrankungen aufgetreten sind, stammte nach den vorliegenden Meldungen aus Luxemburg. Wie verlautet, ist eine ganze Reihe von Personen erkrankt. (Nach den vom französischen Oberbefehlshaber im besetzten Gebiet erlassenen Vorschriften sollen die französischen Militär-Veterinäre bei Untersuchung der für die Besatzungsarmee und die Angehörigen der Besatzung eingeführten Tiere die deutschen sanitätspolizeilichen Grenzvorschriften beachten und über das Ergebnis der Tier- und Fleischbeschau die an die deutschen Behörden zu richtenden Bescheinigungen ausstellen. Nach den deutschen Fleischbeschauvorschriften hätte das aus Luxemburg eingeführte Fleisch auf Trichinen untersucht werden müssen. D. H.)

— **Aufnahme der Bienen unter die Haustiere i. S. des § 1 Abs. I des Viehseuchengesetzes.** Der Reichsrat hat am 6. Juni einer von Württemberg beantragten Novelle zum Viehseuchengesetz von 1919 zugestimmt, wonach die Bienen unter die Haustiere i. S. des § 1 Abs. 1 des Viehseuchengesetzes aufgenommen werden, und auf Antrag Preußens, das seine landesrechtlichen Vorschriften aufrechterhalten will, beschlossen, daß die Bekämpfung der Bienenseuchen, abweichend von dem Reichsgesetz, auch landesrechtlich geregelt werden kann.

— **Förderung der neuzeitlichen unschädlichen Beseitigung der Tierkadaver in Preußen.** Gesetz zur Ergänzung des Ausführungsgesetzes zum Viehseuchengesetz v. 28. 3. 1928 (Gesetzs. S. 45). Der Preußische Landtag hat folgendes Gesetz beschlossen:

Art. 1. Der § 23 des Ausführungsgesetzes zum Viehseuchengesetze vom 25. Juli 1911 (Gesetzsamml. S. 149) erhält folgende Absätze 4 und 5:

(4) Die Verbände können weiter beschließen, daß aus den im Abs. 3 bezeichneten Ueberschüssen, Rücklagen und Beiträgen Entschädigung für die an Abdeckereien und sonstige Anstalten zur Verarbeitung und Verwertung von Tierkadavern abgelieferten Kadaver gefallener oder nicht zu Schlachtzwecken getöteter Pferde, Esel, Maultiere, Maulesel, Tiere des Rindergeschlechts, Schweine, Schafe und Ziegen — ausgenommen Saugferkel, Schaf- und Ziegenlämmer unter 6 Wochen sowie Einhuferfohlen und Kälber unter 3 Wochen — zu gewähren ist. Verbänden, die von dieser Befugnis Gebrauch machen, soll ein Zuschuß zu den gezahlten Entschädigungen aus der Staatskasse gewährt werden. Abs. 3, Satz 3 gilt entsprechend.

(5) Zur Errichtung neuer und zur Erhaltung bestehender Abdeckereien und sonstiger Anstalten zur Verarbeitung und Verwertung von Tierkadavern dürfen die Verbände aus den vorbezeichneten Mitteln Beihilfen bewilligen.

Art. 2. Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten erläßt die zur Ausführung dieses Gesetzes erforderlichen Bestimmungen.

Das vorstehende, vom Landtage beschlossene Gesetz wird hiermit verkündet. Die verfassungsmäßigen Rechte des Staatsrats sind gewahrt.

— **Die Frage der Uebertragbarkeit des Bacillus abortus Bang auf den Menschen** war einer der Verhandlungsgegenstände auf der diesjährigen Veterinärkonferenz (Konferenz der tierärztlichen Ministerial-Berichterstatter des Reiches und der Länder unter Vorsitz des Ministerialdirektors Dr. Dammann im Reichsministerium des Innern) im Darmstadt (23./24. April 1928). Berichterstatter war Ministerialrat Prof. Dr. v. Ostertag. Er stellte sich auf den Standpunkt Bastais, daß die angeblichen Abortusinfektionen beim Menschen in Wirklichkeit Melitensisinfektionen seien, deren Vorkommen beim Rinde feststeht. v. O. war auch in der Lage, nach einer persönlichen Mitteilung von K. F. Meyer in San Francisco ein Unterscheidungsmerkmal zwischen B. abortus und B. melitensis, das bisher fehlte, anzugeben. Die weitere Klärung der Frage soll durch gemeinsame Arbeit der Veterinär- und der Humanbakteriologischen Abteilung des Reichsgesundheitsamts erfolgen.

— **Bösartige Maul- und Klauenseuche in Italien?** Die „Schweiz. Milch-Ztg." meldet, daß infolge Ausbruches der bösartigen Maul- und Klauenseuche in Ober-Italien jede Einfuhr von Klauentieren sowie von frischem Fleisch, Häuten, Milch, Heu, Stroh, Streu und Dünger längs der ganzen schweizerisch-italienischen Grenze bis auf weiteres verboten wurde.

Personalien.

Ernannt: Dr. Blase, Stadt-Vet.-Rat in Johanngeorgenstadt zum Schlachthofdirektor in Crimmitschau.

Gestorben: Schlachthofdirektor Dr. Klopmeier in Wattenscheid.

Vakanzen.

Langenburg ob der Jagst: Stadttierarzt. Nähere Auskunft durch das Stadtschultheißenamt.

Rastenberg i. Thüringen: Praxis mit Fleischbeschau (Einnahmen aus der Fleischbeschau im letzten Jahre 2800 M.).

Versmold (Westf.): Leiter für das Beschauamt, Gruppe IIb. Bewerbungen an den Bürgermeister.

Burg b. Magdeburg: Vertreter für den Schlachthofdirektor vom 15. August bis 14. September. Gruppe IIb und Herreise 3. Klasse. Bewerbungen an die Städtische Schlachtverwaltung.

Lingen (Ems): Vertreter für den Schlachthofdirektor vom 11. 8. bis 10. 9. 28. Gruppe IIb Anfangsgehalt. Bewerbungen an die Schlachthofdirektion.

Verantwortl. Schriftleiter (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Stuttgart; für den Inseratenteil: Martin Risch in Berlin.
Verlag und Eigentum von Richard Schoetz, Berlin SW 48, Wilhelmstr. 10. — Druck: Gebrüder Grunert, Berlin SW.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

XXXVIII. Jahrgang. 1. August 1928. Heft 21.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

(Aus dem Institut für Nahrungsmittelkunde der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Direktor: Prof. Dr. J. Bongert.)

Zur Frage der multiplen Muskelblutungen beim Schweine.

(Mit 3 Abbildungen.)

Von
R. Hock, Berlin.

II. Mitteilung.

In dieser Zeitschrift (Jg. 37, 1927, S. 276) teilt Raschke anläßlich einer Besprechung der „Erfahrungen mit dem Bolzenschußapparat der Firma Schermer“ mit, daß die bei den Schweinen häufig vorkommenden Blutungen in der Muskulatur weder mit der Verwendung der Bolzenschußapparate noch der Schweinefalle in ursächlichen Zusammenhang gebracht werden können. Diesen Standpunkt Raschkes kann man bejahen und verneinen, wie wir in den folgenden Erörterungen bald sehen werden.

Die Frage nach der Ursache dieser Blutungen besitzt nicht nur wissenschaftliches Interesse, sondern großen praktischen Wert. Denn die Blutungen, wenn sie auch hauptsächlich in der pekuniär wenig wertvollen Zwerchfellmuskulatur gefunden werden, treten auch in der Nacken-, Hinterschenkelmuskulatur und auch im sog. Rippenspeer auf, sodaß durch die Entfernung der blutigen Teile nach Aussage eines Fleischwarenfabrikanten der Schaden durch Beseitigen der blutigen Stellen aus den wertvollen Fleischteilen ein recht erheblicher sein kann.

Man hat das Auftreten dieser Blutungen mit der Verwendung von Bolzenschußapparaten in Verbindung gebracht, und das nicht mit Unrecht. Sicherlich hat man auch in den letzten Jahren mit den Fortschritten in der Fleischwarenindustrie diesen Blutungen erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt, sodaß sie häufiger gesehen wurden als früher; dazu kommt noch, daß man heutzutage, im Zeitalter der Rationalisierung aller Dinge, vom Schwein alles verwendet „bis auf den letzten Schrei“. Die Fleischwarenindustrie hat also ein großes Interesse daran, die Ursache für die Blutungen abzustellen.

Ueber die Art der Blutungen ist man sich heute wohl auch noch nicht ganz einig. Die einen halten sie für Rhexis-Blutungen, die anderen zählen sie auf Grund ihrer histologischen Studien zu den Diapedesis-Blutungen. v. Ostertag (Handbuch) glaubt, daß sie hauptsächlich bei hochgemästeten Tieren aufträten und Rhexis-Blutungen infolge fibrillärer Zerreißungen von Muskelfasern darstellten. Auch erhöhte Muskelarbeit der Tiere vor der Schlachtung wurde für die Entstehung der Blutungen verantwortlich gemacht. Einige Beobachter glaubten, diese Hämorrhagien hauptsächlich bei nicht ausgeruhten Tieren gesehen zu haben, während andere wieder das gerade Gegenteil behaupten. Schließlich ist man aber auf den Gedanken gekommen, daß das Auftreten dieser Blutungen mit der Art der Schlachtung im Zusammenhang stehen müsse. Der Holländer Berger hat bemerkt, daß diese Blutungen bei solchen Schweinen auftraten, welche vor dem Stechen durch Kopfschlag betäubt wurden, aber auch nur dann, wenn die betäubten Tiere einige Zeit liegen blieben, bevor sie entblutet wurden. Berger erklärt sich das Auftreten der Muskelblutungen durch die Schockwirkung mit starker Inspiration bei der Betäubung, wodurch Rupturen der kleinsten Gefäße auftreten sollten.

Aehnliche Gedankengänge haben Laux geführt, als er die Blutungen (Diapedesis-Blutung) auf prellende und stauchende Druckwirkung des Bolzens der Schlachtpistole zurückführte. Wir haben s. Z. in dem Schlachthaus einer Berliner Fleischwarenfabrik die bekannten blutigen Herde bei geschlachteten Schweinen sehr häufig auftreten sehen. Die Tiere wurden mit dem Bolzenschußapparat geschossen. Bei der Betrachtung des Schußkanals stellte es sich heraus, daß der Einschuß, also der Bolzen, das Gehirn gar nicht getroffen hatte, sondern der Bolzen hatte zwar die obere Tafel des Schädeldaches durchstoßen, war aber nicht durch die knöcherne, unmittelbare Bedeckung des Gehirns gedrungen; er war in den freien Raum der Stirnhöhle gekommen, wo er eine stauchende Wirkung auf das Gehirn ausübte. Dieses Abirren des Bolzens ist bei der anatomischen Lage des Schweinehirns leicht möglich.

Die beim Schweine verhältnismäßig kleine Schädelhöhle ist von einer dicken Knochen-

platte bedeckt. Diese Knochenplatte ist aber nicht kompakt, sondern ihr mittlerer Teil wird von einem Raum eingenommen, welcher bei jugendlichen Tieren von reichlich schwammigem Gewebe ausgefüllt wird, bei älteren Tieren sich aber zu den umfangreichen Stirnhöhlen ausbildet. Diese Verhältnisse kommen in der Abbildung 1 deutlich zum Ausdruck.



Abbildung 1.
a = Schädelhöhle, *b* = Stirnhöhle.

Wenn man daher das Gehirn richtig treffen will, dann muß man den Bolzen in der Richtung *r* nach *a* oder *z* nach *a* treiben. Die Richtung *z* nach *a* dürfte wohl die richtigere sein, weil hier der Knochenschutz am schwächsten ist. Weiter nach hinten oben kann das Schädeldach (Stirnbein) sehr dick werden, so daß die Gefahr besteht, daß der Knochen nicht durchschlagen und das Gehirn nicht getroffen wird.



Abbildung 2. Abbildung 3.

Nun kommt noch ein wichtiges Moment hinzu, nämlich die äußerst stark variierende Kopfform der einzelnen Schweinerassen. Die Abbildungen 2 und 3 stellen die Kopfskelette von veredelten Hausschweinen dar. Bei dem einen erkennt man den langen schmalen Kopf, wobei Stirnbein und Nasenbein nur wenig zu einander im Winkel stehen, also fast eine gerade Linie bilden, während bei dem anderen Schwein der Kopf kürzer und breiter ist und eine mehr aufrechte Stirn zeigt. Viel größer können noch die Unterschiede werden bei den Schweinen der kleinen Yorkshire-Rasse, wo die Nasenbeine noch viel kürzer sind. Infolge der guten Eisenbahnverbindnngen in Deutschland, besonders nach Berlin, können Schlachtschweine aus allen Gegenden Europas bezogen werden, so daß man hier alle möglichen Kopfformen sehen kann. Man kann nicht sagen, daß es gerade die Schweine mit mehr geraden Kopfformen sind, bei welchen die anatomischen Verhältnisse günstig für den Schuß aus der Schlachtpistole liegen. Gerade hier muß man den oberen, in die Luft stehenden Teil der Schlachtpistole, also den Verschlußteil, nach vorn, also von sich weg und dem Rüssel des Tieres zu neigen, um den Bolzen mit Sicherheit in das Gehirn treiben zu können.

Wie bereits erwähnt, konnten von uns die multiplen Muskelblutungen bei solchen Tieren festgestellt werden, bei welchen der Bolzen nicht ins Gehirn gedrungen, sondern daneben gegangen war und nur eine stauchend-prellende Wirkung hinterlassen hatte. Auf die gleiche Weise können wir uns unschwer das Auftreten von Blutungen bei mit dem Hammer oder Schlagbolzen getöteten Schweinen erklären. Ueber das ursächliche Zustandekommen der Blutungen haben bereits Hertha und Burchardt genauer nachgedacht. Sie sahen sie besonders auftreten beim Schlagen der Tiere auf den hinteren Teil des Schädeldaches oder auf die Ansatzstelle des Nackens. Bei der Untersuchung des Gehirns fanden sie dann auch subarachnoideale Blutungen im Bereich des Halsmarkes. Waren Blutungen im Zwerchfell vorhanden, dann sahen sie auch Blutungen an der Austrittsstelle des 5., 6. und 7. Halsnerven. Blutungen in der Nackenmuskulatur entsprachen auch Blutungen an der Austrittsstelle des 1. und 2. Halsnerven. Traten Blutungen im Bereich des 8. Halsnerven und des 1. Brustnerven auf, dann konnten Blutungen an allen Teilen der Muskulatur des ganzen Körpers festgestellt werden (Hertha und Burchardt, Arch. f. wiss. Tierheilk. 1915, 41, S. 211; vgl. Ref. S. 104),

Das Zwerchfell wird nach Ellenberger-Scheunert von den ventralen Wurzeln des 3. bis 6. Halsnerven innerviert. Hertha und Burchardt folgern nun, daß durch Läsion dieser Stelle die Blutungen im Zwerchfell erzeugt werden. Wie der Vorgang der Entstehung der Blutung vor sich geht, ist aber noch nicht klar. Einige Autoren behaupten, daß eine Zerreißung kleinster Blutgefäße stattfinde, also eine Rhexis, während andere glauben, daß rote Blutkörperchen durch die unverletzte Gefäßwand hindurchtreten, ein Vorgang, welchen man Diapedesis nennt. Nach meiner Ansicht kann man aber gar keine scharfe Grenze zwischen Diapedesis- und Rhexis-Blutung ziehen. Deswegen sind in diesem Punkte auch die Meinungen der Autoren geteilt. Rein theoretisch gesprochen, wäre eine Diapedesis-Blutung schwer verständlich; denn wie sollte auf dem Wege der Parapedese in der kurzen Zeit zwischen Betäubung und Tod des Tieres eine verhältnismäßig große Extravasation entstehen, die die Ausdehnung einer großen Bohne annehmen kann. Bei der Diapedese müssen doch die roten Blutkörperchen einzeln durch die Stomata oder Stigmata der kleinsten Gefäße hindurchschlüpfen, und wenn auch an der betreffenden Stelle viele solcher kleinsten Oeffnungen vorhanden sind, so können sie doch nicht solch große Blutung in so kurzer Zeit ermöglichen.

Es muß also die Blutung zustandekommen per rhexin. Die Erklärung hierfür ist auch nicht leicht. Wäre ein Trauma vorhanden, oder lägen pathologische Verhältnisse an den Gefäßen vor, so daß schon der gewöhnliche Blutdruck genügt, um eine Gefäß-Ruptur herbeizuführen, so wäre die Beweisführung nicht schwierig. Nun aber sind die Gefäße intakt, und es ist bekannt, daß ein gesundes Gefäß auch dem stärksten Blutdruck Widerstand leistet. Es wäre aber denkbar, daß bei der Betäubung die Vasomotoren außer Tätigkeit gesetzt oder die Vasodilatatoren gereizt werden; dadurch würde eine starke Hyperämie mit größtmöglicher Ausdehnung der Gefäße entstehen. Kommt nun in diesem Zustand eine starke Erschütterung entweder durch eine forcierte Atmung oder auch tonisch-klonische Krämpfe hinzu, dann besteht allerdings die Möglichkeit, daß durch Zusammenwirken all dieser Umstände eine Gefäßruptur entsteht, aus welcher die Blutung resultiert. Und wenn man annehmen darf, daß durch die Reizung der Nervenstämme im verlängerten Mark ein Spasmus der Zwerchfell- usw. Muskeln bedingt wird, so wird auf diese Weise die Ansicht von Hertha und Burchardt wohl erklärlich. Dazu kommt noch der Umstand, daß nach dem Betäubungsschuß das Herz in außerordentliche heftige Bewegung gesetzt wird. Mittels manueller Prüfung und Untersuchung mit einem Phonendoskop an 10 Schweinen konnte ich die Herztätigkeit sehr gut verfolgen und dabei feststellen, daß nach dem Betäubungsschuß das Herz so pochend und so schnell schlägt, daß man die einzelnen Schläge nicht mehr zählen kann. Allmählich beruhigt sich das Herz wieder, das starke Pochen läßt nach, und der Herzschlag nimmt fast normale Beschaffenheit an. Diese Herztätigkeit mit ihren Variationen läßt sich während 3—4 Minuten nach dem Betäubungsschuß verfolgen; nach Ablauf dieser Zeit sieht man bereits schwarz-rotes Blut aus Mund- und Nasenöffnungen des Schweines sich entleeren. Um noch eine gute Ausblutung zu erlangen, müssen die Schweine in diesem Stadium schleunigst durch Halsstich entblutet werden.

Um die Blutungen zu vermeiden, hat der Fleischwarenfabrikant Hanka, welcher in dankenswerter Weise sich und seine Fabrik uns für die Versuche zur Verfügung stellte, Anordnung gegeben, daß die Schweine mit stärkerer Munition (Munition für kleine Rinder) geschossen werden unter besonderer Beachtung der Haltung der Schlachtpistole. Die Schlachtpistole muß, wie aus dem oben Gesagten und der Abbildung 1 hervorgeht, so gehalten werden, daß der Bolzen in Richtung Hinterhauptsloch eindringt. Seit Befolgung dieser Maßnahmen — es dürfte etwa 3/4 Jahr her sein — wurden keine Muskelblutungen mehr beobachtet. Das Schießen der Schweine geht fast lautlos vor sich. Der Schuß äußert sich durch leichtes Knacken, und das Schwein sinkt lautlos zu Boden. Kein ohrenbetäubendes Quieken und Schreien der geängstigsten Schweine, wie man es z. B. am Schlachthof in Berlin bei dem häufig fehlgehenden Betäuben durch Kopfschlag wahrnehmen kann, läßt sich vernehmen. Wenn schon dieser eine Umstand geeignet wäre, die Schlachtpistole zum Betäuben der Tiere zu benutzen, dann noch um so mehr aus dem Grunde, weil durch die Anwendung dieses Instrumentes den Tieren viele Quälereien erspart werden. Man denke sich, ein Mann steht mit einem langgestielten Hammer inmitten von 20 oder 30 Schweinen und schlägt nun darauf los. Er zielt zwar nach dem Gehirn, aber er trifft nicht immer die richtige Stelle, wie es ja auch bei Rindern mitunter passiert, wodurch den Tieren unnötige Schmerzen bereitet werden. Wenn ein Tier schreit, dann pflegen die anderen mitzuschreien und zwar so laut, daß man das eigene Wort nicht verstehen kann. Auch werden die Tiere unruhig und stecken die Köpfe weg. Werden die Tiere aber geschossen, dann fällt dies alles fort. Sie brauchen weder festgebunden oder festgehalten, noch in eine Falle getrieben zu werden. Der Mann mit der Pistole waltet mit ruhiger Hand seines Amtes. Freilich kann nicht jeder schießen, sondern nur wenige, dazu bestimmte „Schuß-

Meister“ dürfen dieses Amt ausüben. Sie haben auch für die Säuberung und Instandhaltung der Pistolen zu sorgen. Durch den starken Gebrauch — in Berlin werden an manchen Tagen weit über 10 000 Schweine geschlachtet — werden natürlicher Weise die Pistolen und speziell deren Federn abgenutzt. Sollte dann wirklich einmal ein Versagen der Pistole eintreten, ist dies wohl verständlich. Jedenfalls könnte ein solcher Vorfall nicht dazu dienen, die Schuß-Methode zu verlassen. Deshalb sollte überall — ausgenommen das rituelle Schächten, wobei die Tiere mit großer Sorgfalt niedergelegt werden müssen —, besonders in Berlin, die Betäubung der Tiere mit der Pistole vorgeschrieben werden. Zu dem elektrischen Verfahren habe ich vorläufig, was Massenbetäubung betrifft, noch nicht das richtige Vertrauen. Das Prinzip der Schlachtpistole, das Zurücktreiben des Bolzens durch Federkraft, ist m. W. von dem Direktor des Brandenburger Schlachthauses, Herrn Schrader, bereits Anfang des Jahrhunderts erfunden und von anderen dann verbessert worden. *Das Schießen mit der Schlachtpistole ist das eleganteste und vornehmste Betäubungsmittel für Schweine und entspricht den Forderungen von Moral und Gewissen der heutigen Zeit.*

Zur Ausführung der bakteriologischen Fleischbeschau.

Von

Direktor Dr. **May**, Krefeld.

In Heft Nr. 15 dieser Zeitschrift hat Schrader, Brandenburg (Havel) einen trefflichen Artikel geschrieben über: „Die Rationalisierung der bakteriologischen Fleischbeschau“. Besonders sind die Zeilen zu beherzigen: „Je einfacher man ein Verfahren gestaltet . . . . desto sicherer und billiger ist der Erfolg und desto ausgebreiteter seine Anwendung“. Hier liegt der Schwerpunkt. Kleinere und mittlere Schlachthöfe können nicht alle mit Laboratorien versehen werden, welche die feinsten wissenschaftlichen Arbeiten ausführen können. Die Kollegen, welche schon viele Jahre an solchen Betrieben tätig sind, wollen keine monatelange Ausbildung mehr durchmachen. Andererseits müssen sie aber in die Lage versetzt werden, auch die bakteriologische Fleischbeschau auszuüben, und zwar nicht allein für ihren Betrieb, sondern auch für die Kollegen, welche in nächster Nachbarschaft die Fleischbeschau ambulatorisch ausüben. In vielen Gegenden wird es als sehr unangenehm empfunden, daß die Fleischpakete erst 1—2 Stunden mit der Eisenbahn (Schnellzug) zur Untersuchung befördert werden müssen, da ein kleinerer Schlachthof in der Nähe keine Untersuchungen ausführt wegen der Schwierigkeiten und der Unkosten. Die Fleischproben kommen dann häufig sehr spät an der Untersuchungsstelle an. Ein Tierarzt ist nicht mehr anwesend. Die Verarbeitung erfolgt am anderen Tage, und Besitzer und Tierarzt beschweren sich, wenn das Resultat erst 48 Stunden nach der Schlachtung oder später bekannt gegeben werden kann, da das Fleisch angeblich in der warmen Jahreszeit schlecht würde. Wenn das Verderben bei Notschlachtungen, die auf der Tenne hängen, schon nach 48 Stunden eintritt, dann ist das m. E. ein Zeichen, daß das Fleisch durch die Krankheit stark gelitten hat. Dann gehört es eben vernichtet. Das nebenbei bemerkt! Die von Schrader geschilderte und vorgeschlagene vereinfachte bakteriologische Fleischbeschau werden m. E. auch ältere Kollegen nach nicht zu langer Zeit der Ausbildung und Uebung ausführen können, und so wird es möglich sein, reichlich Untersuchungsstellen einzurichten, damit Verzögerungen möglichst vermieden werden. Die Beurteilung der farbigen Platten wird jeder Kollege bald lernen und dem einsendenden Tierarzt mitteilen können, ob etwas gewachsen ist und besonders ob etwas Verdächtiges gewachsen ist. Meist wird dann der Einsender schon sein Urteil fällen können; denn in sehr vielen Fällen werden die Tiere aus Notschlachtungen bei verdächtigen Befunden ohne weiteres zu vernichten sein, wenn der Vorbericht und der pathol. anatomische Befund berücksichtigt werden. Wenn die Auskunft über das Vorliegen eines Verdachtes nicht genügt, wird das kleinere Institut die Platten, wie Schrader sehr richtig vorschlug, einem größeren Institut überwiesen.

Kollege Schr. erwähnt weiter als Erleichterung mit Recht die fertigen Merckschen Nährböden, welche von Bengen zu beziehen sind. Ich möchte vorschlagen und zu erwägen geben, ob nicht größere Institute auf Wunsch sogar fertig gegossene Platten, welche gut verpackt sind, an kleinere Institute der nächsten Nachbarschaft, die nur wenige Untersuchungen haben, senden können. Dort könnten sie doch ohne Schaden längere Zeit im Kühlhaus oder in einem Eisschrank verwahrt werden. Besonders die Herstellung der Nährböden, das Waschen und die Sterilisierung der Platten und Röhrchen nehmen Zeit in Anspruch und erfordern Arbeitskräfte, welche in kleinen Betrieben nicht immer vorhanden sind. Es erscheint sehr angebracht, daß die von Schrader angeregten Erleichterungen auch von anderen Kollegen und besonders von höherer Stelle geprüft werden, damit die bakteriologischen Untersuchungen nicht für einzelne, stark beschickte Institute zur Last werden, und vor allem, daß die Belästigungen der Tierbesitzer durch Transporte auf große Entfernungen wegfallen.

Blutungen im Bauchfell der Schlachtpferde und ihre Entstehung.

Von
Dr. **Karl Hertha**, Berlin.

Im Bauchfell von Schlachtpferden finden sich häufig Blutungen, die große Aehnlichkeit mit denen haben, die wir als Begleiterscheinung von Infektionskrankheiten dort antreffen. Das Peritoneum hat das Aussehen, als sei es mit einem in Blut getränkten Pinsel bespritzt. Die einzelnen Blutungen sind scharf abgesetzt, von verschiedener Größe, teilweise stecknadelkopf-, zum Teil hanfkorn-, zum Teil linsen-, seltener erbsengroß, rund oder oval, vielfach auch unregelmäßig gestaltet und peripher mit Ausläufern versehen. Vereinzelt treten kleine Gefäße, die mit Blut gefüllt sind, in die Haemorrhagien ein und enden daselbst oder verlassen dieselben wieder auf der entgegengesetzten Seite. In allen Fällen sind die Veränderungen frischer Natur.

Die Blutungen finden sich im Gegensatz zu denen bei Infektionskrankheiten nur an den Stellen des Bauchfells, die mit einem dicken Fettpolster ausgestattet sind. Gewöhnlich ist dieser Bauchfellteil nicht in seiner ganzen Ausdehnung befallen. Der Hauptsitz ist vielmehr diejenige Gegend, in der die letzten falschen Rippen in die Rippenknorpel übergehen. Bei stärkerer Ausdehnung ist der ganze fettgepolsterte Teil des Bauchfells mit Blutungen versehen. In diesen Fällen treten auch im Fettgewebe selbst derartige Veränderungen auf. Dabei ist häufig das interstitielle Gewebe zwischen den Fettläppchen blutig infiltriert.

Beide Körperhälften sind häufig in gleicher Weise ergriffen, doch kommen auch Fälle vor, bei denen nur auf einer Bauchseite Veränderungen zu finden sind; sie beschränken sich dann gewöhnlich auf die Gegend, in der die letzten falschen Rippen enden.

Bemerkenswert ist, daß die Bauchdecken unverletzt sind und auch in den übrigen Teilen des Körpers pathologisch-anatomische Veränderungen fehlen.

Bezüglich des Alters der Tiere lassen sich keine Normen feststellen. Die Blutungen werden sowohl bei alten als auch bei jungen Pferden und selbst bei Fohlen beobachtet. Dagegen fällt es auf, daß sie niemals bei mageren, sondern nur bei fetten Schlachttieren sich vorfinden. Unter 124 untersuchten Schlachtpferden waren 61 fette Tiere und von diesen 43 mit Haemorrhagien behaftet. Hiernach kommen die genannten Veränderungen bei ungefähr 30% der gesamten Schlachtpferde und bei ca. 66% der fetten Tiere vor.

Der Befund ist rein zufällig; denn die Pferde sind vor der Schlachtung fieberfrei und gesund, abgesehen von äußeren Mängeln, und zeigen keine Erscheinungen, die auf Veränderungen im Bauchfell schließen lassen.

Zur Ergründung der Ursache dieser Blutungen wurden folgende Untersuchungen ausgeführt:

Zunächst wurde aus den Blutungsherden frischgeschlachteter Tiere Blut entnommen, auf den Objektträger in physiologische Kochsalzlösung übertragen und mikroskopisch untersucht. Dabei zeigte es sich, daß die Blutkörperchen, abgesehen von einigen Ausnahmen, im allgemeinen gut erhalten waren.

Weiterhin wurde das Bauchfell vorsichtig von dem darunterliegenden Fettpolster abgehoben und die mit Blutungen behafteten Teile desselben mikroskopisch untersucht. Bei Betrachtung der Blutgefäße ließ sich feststellen, daß verschiedene Lücken in den Wandungen derselben bestanden. Die Gefäßwände waren an diesen Stellen eingerissen und zerfasert, und einzelne Teile derselben von dem Blutstrom, der sich durch die Lücken in das benachbarte Gewebe ergossen hatte, nach außen gedrückt. Bei größeren Haemorrhagien konnte der Verlauf der Blutgefäße nicht immer verfolgt werden wegen der Undurchsichtigkeit der Extravasate. In vielen Fällen aber sah man den einmündenden Teil eines Gefäßes und auf der gegenüberliegenden Seite der Blutung das abgerissene, zerfaserte Ende eines Gefäßes, das in der entgegengesetzten Richtung weiter verlief und dem Befunde nach als Fortsetzung des ersteren anzusehen war.

Aus diesen Untersuchungen geht hervor, *daß die Haemorrhagien durch eine Zerreißung der Blutgefäße verursacht sind.*

Es fragt sich nun, unter welchen Umständen und zu welcher Zeit sind dieselben entstanden? Da die Blutungen lediglich Zufallsbefunde bei gesunden Schlachtpferden sind, liegt die Vermutung nahe, daß als Ursache nur äußere, mechanische Einflüsse in Betracht kommen. Bezüglich des Zeitpunktes deuten der makroskopische und mikroskopische Befund auf eine frische Entstehung hin. Ferner läßt das Verhalten der Tiere vor der Schlachtung auf ein Vorhandensein derselben vor der Tötung nicht schließen. Demnach besteht nur die Möglichkeit, daß die Haemorrhagien während des Schlachtens entstanden sind.

Aus diesen Gründen wurde die Schlachtung der Pferde einer genauen Untersuchung unterzogen. Sie erfolgte in der Weise, daß zum Zwecke der Betäubung nach Abblendung der Augen ein kräftiger Hammerschlag auf die Mittellinie der kaudalen Stirnbeinenden ausgeführt wurde. Die Tiere stürzten dann blitzartig zusammen und fielen dabei entweder auf die Unterbrust, auf die Seitenbrust, auf den Unterbauch oder auf eine Seite desselben. In den beiden letzten Fällen war häufig die Brust mitbetroffen. Darauf erfolgte der Hals-

schnitt oder die Eröffnung der größeren Blutgefäße am Brusteingang.

Die Betäubung sowie das Abstechen geschahen in allen Fällen in gleicher Weise und konnten deshalb als Ursache nicht in Betracht kommen. Verschiedenheiten während des Schlachtaktes bestanden lediglich im Aufschlagen des Tierkörpers auf den Fußboden nach der Betäubung.

Bei der darauf erfolgten Ausweidung zeigte es sich, daß nur diejenigen fetten Pferde mit Blutungen behaftet waren, die hauptsächlich auf den Bauch oder die Seitenfläche desselben gefallen waren. In letzterem Falle wurden Veränderungen nur einseitig bemerkt und betrafen die Körperhälfte, die beim Sturz des Tieres verschont geblieben war.

Nach Ausschaltung der angeführten Momente *muß demnach das Niederstürzen der Pferde auf den Bauch oder dessen Seitenflächen während der Schlachtung als äußerer, mechanischer Einfluß für das Zustandekommen der Gefäßzerreißungen und der damit verbundenen Blutungen angesehen werden.*

Auf Grund der Beobachtungen und sonstigen Feststellungen kann die Entstehung der Haemorrhagien nur in etwa folgender Weise vor sich gehen: Fällt das Tier z. B. auf eine Seite des Bauches, so werden die darunterliegenden Eingeweide zusammengedrückt, suchen, nach Stellen niederen Druckes, d. h. nach der entgegengesetzten Seite zu entweichen, und pressen dort diejenigen Teile der Bauchwandungen nach außen, die nicht von den Rippen umgeben sind. Das ist die Gegend der Hungergrube und eine Seite des Unterbauchs. Die Bauchdecken werden dadurch stark gespannt, besonders an den Anheftungsstellen der Rippen als festen Punkten, und es kommt vorzugsweise dort infolge der starken Dehnung zur Zerreißung der Blutgefäße. Erfolgt das Aufschlagen der Tiere auf die Mitte des Bauches, so überträgt sich der innere Druck auf beide Körperhälften, und infolgedessen entstehen beiderseits Gefäßzerreißungen.

Die Stärke der Ausbreitung der Haemorrhagien ist verschieden und richtet sich nach der Füllung des Magendarmkanals und den damit verbundenen Druckverhältnissen in der Bauchhöhle. Bei futterleeren Tieren vermißt man sie deshalb meistenteils, während sie nach starker Fütterung oder bei Gasauftreibung in besonders großer Anzahl und Ausdehnung in Erscheinung treten.

Daß die Blutungen fast ausschließlich bei fetten Pferden vorkommen, mag seinen Grund darin haben, daß das Fettgewebe im Gegensatz zu den übrigen Teilen der Bauchdecken weniger elastisch und widerstandsfähig ist. Es kommt hinzu, daß die Blutgefäße im verfetteten Gewebe der Hungergrube und deren Nachbarschaft noch folgende Veränderungen aufweisen: Bei der mikroskopischen Untersuchung von Gefrierschnitten der arteria circumflexa iliaca profunda und deren Aeste, die mit Sudan III und Haematoxylin gefärbt waren, zeigte es sich, daß die Bindegewebszellen der äußeren Gefäßschicht fast vollständig mit Fett ausgefüllt waren, die Endothelzellen der inneren Gefäßschicht nur vereinzelte kleinere Fettröpfchen aufwiesen, in der mittleren Gefäßschicht aber zwischen den blaugefärbten Muskelkernen kleinste und größere gelbrote Fettkügelchen, teils vereinzelt, teils zu Gruppen vereinigt, in großer Anzahl lagerten. Sonstige Veränderungen ließen sich nicht nachweisen. Unter normalen Verhältnissen findet eine Fettablagerung meist nur in der externa, seltener in der intima, nicht aber in der media der Gefäße statt. In den untersuchten Fällen liegt demnach eine anomale Verfettung der mittleren Gefäßschicht vor, die infolgedessen an Widerstandsfähigkeit verliert und leicht zerreißt.

Vorstehende Untersuchungen sind im Institut für Nahrungsmittelkunde der tierärztlichen Hochschule Berlin unter Leitung des Herrn Prof. Dr. Bongert ausgeführt worden. Es sei mir an dieser Stelle gestattet, Herrn Prof. Dr. Bongert sowie Herrn Privatdozent Dr. Hock für die freundliche Unterstützung bei Ausführung der Untersuchungen meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

(Aus dem Bakteriologischen Institut
der Landwirtschaftskammer Niederschlesien.
Direktor: Dr. Schumann.)

Eignet sich der Milchchlorprober „Chlorofunk“ zur Erkennung fehlerhafter und krankhaft veränderter Milch?

Von
Abteilungsvorsteher Dr. **Lerche**, Breslau.

Im September 1927 gab die Firma Paul Funke & Co. in Berlin in Heft 24 dieser Zeitschrift eine neue Methode bekannt, durch welche auf einfache Weise „fehlerhafte oder krankhaft veränderte Milch“ erkennbar sein soll. Die chemische Reaktion, welche die Erkrankung des Euters anzeigt, fußt auf der Chlorgehaltsbestimmung und wird mittels Schulzes „Milchchlorprober Chlorofunk“ ausgeführt. Die Firma Funke & Co. schrieb damals etwa folgendes: „Dr. Schulze vom Hygienischen Institut der Stadt Hamburg hat an Hand umfangreichen Materials die Chlorbestimmung in der Milch zu einer praktischen Schnellmethode ausgearbeitet, die ohne Vorkenntnisse selbst von einem Laien auszuführen ist. Wenn auch bei normaler Milch der Chlorgehalt schwankt, so ist es doch möglich, eine äußerste Grenze anzugeben, die nur in Krankheitsfällen und dann recht wesentlich über-

schritten wird. Das Ueberschreiten dieser Grenze läßt sich durch scharfe Farbenreaktion kenntlich machen. Das Auftreten einer Verfärbung ist so ein Anzeichen für das Vorliegen „krankhaft veränderter Milch".

Da während der letzten Jahre die Mastitis unter den deutschen Rinderbeständen stark zugenommen hat und die Euterentzündungen eine erhebliche Bedeutung für die Milchhygiene besitzen, wäre eine derartige Methode zum Nachweis der Mastitis ein beträchtlicher Fortschritt, zumal da durch sie die Erkrankungen in ihren Anfangsstadien erkannt und rechtzeitig tierärztliche Hilfe in Anspruch genommen werden könnte. Ein Ersatz für eine klinische und bakteriologische Untersuchung würde die Chlorofunkmethode natürlich nicht sein können, sie würde lediglich die Diagnose unterstützen. Denn Mastitis ist nicht gleich Mastitis. Neben den einfachen katarrhalischen Eutererkrankungen kennen wir infektiöse mit schweren parenchymatösen und nekrotisierenden sowie abszedierenden Prozessen. Den Grad der Mastitis würde also nur die klinische Untersuchung des Fachmannes entscheiden können. Außerdem aber werden die Mastitiden durch verschiedenartige Bakterien bewirkt, die sich nur durch eine mikroskopische Untersuchung bestimmen lassen. Von der jeweilig vorliegenden Bakterienart ist auch die Behandlungsweise abhängig.

Zur Zeit spielt in den deutschen Rinderbeständen die Streptokokken-Mastitis (sog. gelber Galt) die Hauptrolle. Ihr gilt gegenwärtig die Hauptaufmerksamkeit der Milchproduzenten und Tierärzte. Zur erfolgreichen Bekämpfung des sog. Galtes ist es notwendig, möglichst schnell die kranken Tiere herauszufinden und abzusondern. Nun wissen wir aber, daß uns hierbei leider die klinische Untersuchung während der Anfangsstadien im Stich läßt. Aber auch die übrigen, von verschiedenen Autoren empfohlenen Hilfsmittel wie Handprobe, Geschmacksprobe, Trommsdorfs Probe genügen oft nicht. Wir müssen daher die Milch jeder einzelnen Kuh in den erkrankten Rinderbeständen genau mikroskopisch prüfen, um Klarheit über die Bakterienausscheider zu erlangen. In großen Rinderherden ist hierbei eine riesige Arbeit zu leisten, weil die Milch aller gesunden Kühe auch mikroskopisch untersucht werden muß. Es wäre daher sehr wertvoll, wenn eine Methode existierte, durch welche man zum mindesten verdächtige Kühe herauszufinden imstande wäre. Von diesen verdächtigen Kühen könnte dann die Milch auch mikroskopisch nachgeprüft werden, und es wäre damit viel Zeit gewonnen und viel Arbeit gespart.

In diesem Sinne ging ich an die Prüfung der Chlorofunkmethode heran, in der Hoffnung, ein geeignetes Hilfsmittel bei der Bekämpfung der Euterentzündungen und insbesondere des gelben Galtes vor mir zu haben. Die ersten Versuche mit einigen Milchproben von euterkranken Kühen und mit Vorzugsmilch ermutigten mich auch in meiner Annahme. Daher wurde die Methode in größerem Maßstabe an über 800 Milchproben nachgeprüft.

Untersuchungstechnik. Das Ansetzen der Proben selbst besteht darin, daß Schüttelkölbchen mit 10 ccm der zu untersuchenden Milch beschickt werden. Hierzu gibt man 5 ccm Chlorofunklösung A und 5 ccm Chlorofunklösung B. Nach Einbringen der Flüssigkeiten werden die Kölbchen verschlossen und in einem Schüttelstativ kräftig geschüttelt. Tritt nach dem Schütteln eine rötliche oder gar eine rote Färbung der Mischung ein, so liegt nach Angabe der Fa. Funke „fehlerhafte" oder „krankhaft veränderte" Milch vor. Gesunde Milch bleibt vollkommen weiß.

In der geschilderten Weise wurden also 800 Milchproben geprüft, die aus Rinderbeständen mit Mastitis herrührten. Diese Milchproben entstammten zum Teil nur einzelnen Eutervierteln, zum Teil waren sie allen vier Strichen entnommen. Eine besondere Abweichung in dem Befund ergab sich bei Verwendung der Milch aus Einzelstrichen nicht. Die Milchproben wurden makroskopisch auf Aussehen und Beschaffenheit des Sedimentes nach dem Zentrifugieren geprüft, und von dem Sediment wurden Ausstriche auf den Zell- und Bakteriengehalt untersucht. Die beigefügte Uebersicht zeigt die einzelnen Befunde und das jeweilige Untersuchungsergebnis der Chlorofunkmethode. Der negative Ausfall der Chlorofunkreaktion wurde mit — bezeichnet, der positive mit ein bis drei Kreuzen, je nach der Stärke der Rotfärbung. + bedeutet dabei ganz leichte Rötung, ++ Rosafärbung und +++ starke Rötung (siehe Tabelle auf S. 376).

Betrachtet man das Ergebnis, so zeigte die Chlorofunkreaktion einwandfrei nur die Mastitis bei 9 deutlich veränderten Milchproben und bei 2 Tuberkuloseproben an. In allen übrigen Fällen haben wir positive und negative Reaktionen der Milch ohne Rücksicht auf die Beschaffenheit der Milch selbst. Ganz gleichgiltig ist es, ob die Milch von gesunden oder kranken Kühen herrührt. So finden wir bei Milch gesunder Kühe unter 503 Proben 397 mal ein negatives und 106 mal ein positives Ergebnis, d. h. in etwa 21 % liegen Fehlresultate vor. Von den Kühen mit Streptokokken-Mastitis haben 67 eitrigen Bodensatz enthaltende Proben 18 mal ein negatives und 49mal ein positives Ergebnis gezeitigt. Das sind etwa 27 % Fehlresultate. Und von 26 Proben mit Mastitis-Streptokokken und Leukozyten ohne eitrigen Bodensatz zeigten 16 ein negatives und 10 ein positives Ergebnis, es liegen hier mithin 61,5 % Fehl-

Aussehen der Milch	Beschaffenheit der Milch nach dem Zentrifugieren.	Leukozytengehalt	Mastitis-Erreger	Chlorofunkreaktion				Gesamtzahl der untersuchten Milchproben
				—	+	++	+++	
Flockig oder wässerig	Eitriger Bodensatz	Zahlreich Leukozyten	Mastitis-Streptokokken	—	—	1	8	9
Normal	Eitriger Bodensatz	Zahlreich Leukozyten	Mastitis-Streptokokken	18	10	20	19	67
Normal	Eitriger Bodensatz	Zahlreich Leukozyten	Bact. pyogenes	2	—	1	2	5
Normal	Eitriger Bodensatz	Zahlreich Leukozyten	Bact. pyogenes und Mastitis-Streptokokken	2	—	—	—	2
Normal	Eitriger Bodensatz	Zahlreich Leukozyten	— —	44	11	19	26	100
Normal	Normal	Leukozyten	Mastitis-Streptokokken	16	4	4	2	26
Normal	Normal	Zahlreich Leukozyten	— —	40	16	12	13	81
Normal	Blutiges Sediment	Gering oder keine Leukozyten	— —	4	1	3	—	8
Normal	Normal	Gering oder keine Leukozyten	— —	397	42	45	19	503
Normal	Eitriger Bodensatz	Zahlreich Leukozyten und Rundzellen	Tuberkelbazillen	—	—	—	2	2
Wässerig	Eitriger Bodensatz	Leukozyten und Rundzellen	Tuberkelbazillen	—	—	—	1	1
							Zusammen	804

resultate vor. Bei Milch mit hohem Leukozytengehalt ohne Mastitiserreger verteilen sich die positiven Ergebnisse und die negativen Resultate ziemlich gleichmäßig; so haben wir bei 100 Proben, die gleichzeitig eitrigen Bodensatz aufwiesen, 44 mal (=44%) ein negatives und 56 mal (=56%) ein positives Ergebnis. Von 81 Proben mit zahlreichen Leukozyten, aber ohne Sediment, war die Chlorofunkreaktion 40 mal negativ und 41 mal positiv (je 50%).

Betrachtet man ganz objektiv die erwähnten Zahlen und erwägt den Wert der Chlorofunkmethode für die Diagnostizierung der Rindermastitis, so kommt man zu dem Schluß, daß wir in dem Chlorofunk ein brauchbares Reagens nicht besitzen. Denn positiv müßte die Probe ausfallen bei allen Milchproben mit hohem Leukozytengehalt, mit eitrigem Sediment und mit Mastitiserregern, negativ müßte sie bei normalem Zellengehalt und beim Fehlen der pathogenen Bakterien sein. Die Resultate erfüllen aber keineswegs die Ankündigungen oder die darauf gesetzten Erwartungen. Die Fehlresultate schwanken zwischen 21 und 61,5%. Wir sind daher wie bisher bei der Ermittlung von euterkranken Kühen auf die klinische Untersuchung des Euters und auf die bakteriologische Untersuchung der Milch angewiesen.

Referate.

Bongert, J., und Muchlinsky, Ueber die Zuverlässigkeit und den praktischen Wert der sog. Federschen Zahl.

(Arch. f. wiss. u. prakt. Tierhlkd., 57. Bd., 1928, H. 4, S. 356.)

Verff. haben eine einfache und rasch auszuführende Methode zur quantitativen Bestimmung des Wasser-, Fett- und Mineralgehaltes von Fleisch, Fett und Wurstwaren ausgearbeitet und durch umfangreiche Untersuchungen innerhalb von 5 Jahren den Beweis erbracht, daß der Wassergehalt nicht auf die Muskelsubstanz beschränkt ist, und eine Konstanz in dem Verhältnis zwischen Wasser und organischem Nichtfett nicht zum Ausdruck kommt. Je nach Alter, Geschlecht, Fütterung, Gesundheitszustand und Körperregion traten erhebliche Schwankungen im Wassergehalt der einzelnen Muskel-

gruppen und des Fettgewebes von Rindern und Schweinen auf. Die Behauptung von Feder, Kerp und Rieß, daß der Wassergehalt des Fettgewebes minimal sei und zur Bestimmung der Federschen Verhältniszahl (F.V.Z.) nicht in Betracht komme, erwies sich als irrig. Einen Wassergehalt über 80% zeigten auch die Untersuchungen verschiedener Organe (ausgen. Leber). Das Tränken vor dem Schlachten übte auf die F.V.Z. des Fleisches keinen Einfluß aus. Verff. kamen weiterhin zu dem Ergebnis, daß der Wassergehalt und die übrige Zusammensetzung von Würsten ein und derselben Herstellungsmenge ganz erheblich schwanken können, daß Räucherung und Beflammung sowie Sterilisierung die F.V.Z. beeinflussen. *Für gerichtliche Zwecke kann demnach das Federsche Verfahren keine sichere Grundlage zur Beurteilung eines betrügerischen Zusatzes von Wasser zu Hackfleisch und Brühwürstchen abgeben.* Fehler können allein schon bei ungenügender Entnahme, Aufbewahrung und Verarbeitung der Proben entstehen. Die Untersuchungsmethode ist im Original nachzulesen. F. K.

Helm, R., und Wedemann, W., Versuche mit verschiedenen Desinfektionsmitteln zur Abtötung des Virus der Maul- und Klauenseuche und der Bakterien der Geflügelcholera, I. Mitteilung.

(Arch. f. wissensch. u. prakt. Tierheilk., 58. Bd., 1. H., 1828, S. 68)

Als Schlußergebnis des ersten Teils ihrer Desinfektionsversuche stellen Verff. fest, daß Kresolschwefelsäure, Formaldehyd, Natronlauge und Sulfalyd 1 und 2 als gut viriluzid wirkende Desinfektionsmittel bei Maul- und Klauenseuche anzusprechen sind. Als genügend bakterizid gegenüber der Geflügelcholera wirkend können die gleichen Mittel in der Reihenfolge Natronlauge, Kresolschwefelsäure, Formaldehyd und Sulfalyd 1 und 2 gelten. Sulfoliquid steht hinter den genannten Desinfektionsmitteln zurück; seine Wirkung kann weder in viruluzider noch in bakterizider Hinsicht als befriedigend bezeichnet werden.

Nevinny, Ueber die Veränderungen der Skelettmuskulatur bei Trichinose.

(Virchows Arch. 266. Bd., 1927, H. 1, S. 185—238.)

Das Untersuchungsmaterial stammte von menschlichen (Innsbrucker Epidemien 1924 u. 1925/26) und experimentell erzeugten tierischen (Meerschweinchen, Katze, Hund) Trichinosefällen. Grobanatomisch erkennbare Muskulaturveränderungen (gelbbraunes, körniges Aussehen) kamen nur bei 2 Meerschweinchen zur Beobachtung. Verf. berichtet ausführlich über die feinanatomischen Veränderungen der kontraktilen Substanz der Muskelprimitivfasern (basophil-körnige, wachsartige und hydropische Degeneration sowie einfache Atrophie), der Muskelkerne (Vermehrung, Lage- und Formveränderung) und des Sarkolemms (spindelige Ausbuchtung). Bei der Abkapselung der Trichinellen wurde basophile Hofbildung (Ursache: Reizwirkung durch toxische Stoffwechselprodukte: Butter- und Baldriansäuregärung nach Flury) und Hyalinbildung (Dauerkapsel) unterschieden. Das Entstehen der Kapsel wird als Antigen-Antikörper-Reaktion gedeutet. Der Glykogennachweis an den Trichinellen ließ sich leicht erbringen; die den Parasiten benachbarte Muskulatur war glykogenarm. Deutliche Riesenzellenbildung konnte in späten Stadien der Muskeltrichinose in dem die hyalinen Kapseln umspinnenden Granulationsgewebe beobachtet werden. Die Riesenzellen umklammerten abgestorbene Trichinellen, bei denen es nicht zur Hof- und Kapselbildung kam, und sind mesenchymaler Abkunft. Ein deutlich erkennbares Zeichen des Unterganges von Trichinellen im feinanatomischen Bilde waren deren schlechte Färbbarkeit und deren scholliger Zerfall. Die Ansicht von Stäubli konnte bestätigt werden, daß die Zellen der perivaskulären Mesenchymscheiden des jugendlichen Granulationsgewebes an den Kapselpolen sich bald mit Fettröpfchen füllen und in Fettläppchen-Primitivorgane umwandeln (Bilder am deutlichsten beim Schweine). F. K.

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.

— **Zur Frage der Bewertung von Funden von Kolibazillen, Staphylokokken, Proteusbazillen und „Anaerobiern" bei der bakteriologischen Fleischbeschau.** Anfrage des Stadtveterinärrats Dr. K. in F. i. Sa.

Bei Vornahme der bakteriologischen Fleischbeschau wird von der Untersuchungsstelle oft die Nachricht gegeben, daß in der eingesandten Muskelprobe Keime, z. B. Kolibazillen oder Kokken oder Proteusbazillen oder Anaerobier, z. T. in geringer Zahl, z. T. zahlreich festgestellt seien, und die Beurteilung des Fleisches nach § 4 d der Sächs. Verordnung über die bakteriologische Fleischbeschau (entspr. § 33 bis § 40 des Fleischbeschau-Gesetzes) vorzunehmen sei.

Nach öffentlichen Erklärungen sind Kolibazillen und Staphylokokken im Fleische, auch beim Genusse im rohen Zustande, ungefährlich. Nun aber befindet sich im Bericht über Fleischvergiftungen in der Stadtgemeinde Berlin 1927 (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene v. 1. Juli 1928) die Angabe, daß im März 2 Erkrankungen nach Genuß von „Hackepeter", in dem nur Kolibazillen gefunden wurden, eingetreten seien. Im Mai sind 3 Erkrankungen nach Genuß von Schweinerippchen, in denen Kokken und Kolibakterien festgestellt wurden, vorgekommen.

Wie können nun diese Vergiftungen mit der Ansicht in Einklang gebracht werden, daß Kolibazillen und Kokken auch beim Genuß rohen Fleisches unschädlich sind? Wie hat im allgemeinen die Beurteilung und einwandfreie Behandlung des Fleisches stattzufinden, sobald in der Muskulatur Kolibazillen, Kokken, Proteusbazillen oder Anaerobier festgestellt worden sind?

Antwort: Für das Verfahren mit dem Fleische von Tieren, welche der bakteriologischen Fleischuntersuchung unterworfen worden waren, sind immer noch die Beurteilungsgrundsätze, die vom Reichsgesundheitsamt im Jahre 1914 aufgestellt worden sind und neuerdings einem Runderlaß des preuß. Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten und des Ministeriums für Volkswohlfahrt vom 24. Dezember 1926 beigegeben wurden (vgl. meine Erläuterungen zu den Ausführungsbestimmungen A zum Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz, 4. Aufl., S. 50–54) maßgebend. Hiernach ist der ganze Tierkörper gemäß § 33 Abs. 1 Nr. 7 B. B. A als untauglich zu erklären, wenn in einer eingesandten Probe, abgesehen von Kälbern, für die besondere Vorschriften bestehen, Fleischvergiftungsbakterien, insbesondere Paratyphus B- oder Enteritidisbazillen gefunden worden sind. Sind Fleischvergiftungserreger nicht ermittelt, dagegen Erreger von Tierseuchen oder andere Keime gefunden worden, so hat unter Berücksichtigung des bakteriologischen Untersuchungsbefundes auf Grund aller bei dem Schlachtungsfall vorliegenden Tatsachen die Beurteilung des Fleisches und der Organe gemäß den in §§ 33–40 B. B. A enthaltenen Bestimmungen zu erfolgen. Die Anweisung des Reichsgesundheitsamts (vgl. S. 48 a. a. O.) besagt: „Sind im Muskelfleisch zahlreiche andere Bakterien nachgewiesen, so ist der Fall § 33 Abs. 1 Nr. 18 B. B. A als vorliegend zu erachten und dementsprechend zu verfahren. Sind dagegen in einer oder mehreren Proben andere, als die Fleischvergiftungsbakterien nur vereinzelt gefunden worden, so gilt der Verdacht der Blutvergiftung oder der Zersetzung des Fleisches im Sinne des § 33 Abs. 1 Nr. 18 B. B. A als beseitigt." Diese Vorschriften sind maßgebend. Wenn in den Zusammenstellungen über Fleischvergiftungen bemerkt wird, daß im Fleisch, das schädlich gewirkt hat, Kokken oder Kolibazillen gefunden worden sind, so beweist dies nicht, daß diese Bakterien die Erreger der Fleischvergiftung waren. Es ist vielmehr anzunehmen, daß bei genauer Untersuchung Fleischvergifter hätten gefunden werden können; denn Kokken und Kolibazillen machen Fleisch nicht gesundheitsschädlich.

Etwas anders verhält es sich bei den Proteusbazillen. Von zuverlässigen Untersuchern ist angegeben worden, daß im Fleisch, dessen Genuß nachteilig gewirkt hatte, nur Proteusbazillen in großer Zahl gefunden worden seien. Beim Befunde von zahlreichen Anaerobiern, die nicht zu den Rauschbrand- und Pararauschbranderregern gehören, deren Nachweis ein besonderes Verfahren ererfordert, ist mit rascher Zersetzung des Fleisches (Anaerobierfäulnis), namentlich bei unzweckmäßiger (zu warmer) Aufbewahrung, zu rechnen. Hier gibt die Haltbarkeitsprobe nach May wertvolle Anhaltspunkte für die Entscheidung. v. O.

— **Zur Auskunftspflicht gegenüber den Finanzämtern.** Anfrage der Schlachthofdirektion W.

Wir gewähren hier einem Finanzbeamten des Finanzamtes Einsicht in unsere Bücher, um ihm einen Ueberblick und eine Kontrolle darüber zu ermöglichen, was der einzelne Metzger geschlachtet hat. Von der hiesigen Innung ist Einspruch dagegen erhoben worden. U. E. können und müssen wir die Einsicht gewähren.

Antwort: Die Frage der Verpflichtung der Schlachthofdirektionen zur Auskunftserteilung an die Finanzämter ist im 37. Jg. (S. 332) der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene besprochen worden. Hiernach sind die Gemeindebehörden gemäß § 191 der Reichsabgabeordnung verpflichtet, den Finanzämtern zu Steuerzwecken die erforderlichen Auskünfte zu erteilen. Eine Einsicht in die Bücher des Schlachthofes wird man den Finanzämtern nicht verwehren können, dagegen ist unter allen Umständen die Anfertigung von Ausfertigungen und Listen abzulehnen, da diese Arbeit von den Beamten des Finanzamts selbst vorgenommen werden kann. Dies ist u. a. auch der Standpunkt der Zentralstelle des Deutschen Städtetages. v. O.

Rechtsprechung.

— **Zur Auslegung der §§ 9, 10 des RVSGes. vom 26. 6. 09 (Umfang der Sorgfalt des Landwirts).** Kiel. Urt. vom 11. 5. 27 — S. 56/27 — (mitget. in: Höchstrichterl. Rechtspr. a. d. Geb. d. Strafr. 1927, S. 388).

Der Angeklagte erstattete die Anzeige über Erscheinungen bei seinen Rindern, die den Ausbruch der Maul- und Klauenseuche befürchten ließen, erst nach Aufforderung durch den Gemeindevorsteher. Damit lag eine fahrlässige Verzögerung der Anzeige vor. Der § 75 Abs. 2 VSGes. war trotzdem nicht anwendbar, da nach dem Ges. unter fahrlässiger Verzögerung nur eine solche nach erlangter Kenntnis von dem Seuchenverdacht zu verstehen ist. Das aber war nicht feststellbar. In Betracht kam lediglich fahrlässige Unterlassung der Anzeige nach § 76, Abs. 1 des Ges. Herrscht in einer Gegend bereits die Maul- und Klauenseuche, so sind an einen Besitzer höhere Anforderungen hinsichtlich der Beaufsichtigung seiner Tiere zu stellen als sonst. F. K.

— **Die nur mündlich erteilte Fischereierlaubnis ist nach §§ 28, 29 des Fischereigesetzes in Verbindung mit § 125 des BGB. nichtig.** Wer im Falle plötzlicher Erkrankung des zur Ausübung des Fischfangs Berechtigten den Fischfang für diesen ausüben will, bedarf dazu des vorläufigen Fischereischeines aus § 94 des Fischereigesetzes. Kammerger., Urt. I StS vom 3. 5. 1927 — 1 S 283/27 — (mitget. im: Arch. f. Strafr. u. Strafproz. 1928, S. 137).

Der plötzlich gesundheitlich behinderte Vater hatte seinem Sohne den Auftrag gegeben, die bereits besteckt gewesenen Aalangeln auszusetzen und die schon gesetzt gewesenen Netze aus dem Wasser zu holen. Obwohl der Sohn die zuständigen Fischmeister benachrichtigt hatte, lag trotzdem unberechtigtes Fischen vor. Der § 28 des Fischerei-Ges. macht die Wirksamkeit einer Erlaubnis zum Fischfang von der Erteilung eines Erlaubnisscheines nach § 93 des Fischerei-Ges. abhängig. Infolgedessen war die dem Angeklagten erteilte Erlaubnis nach § 125 BGB. nichtig. Die Erkrankung des Vaters befreite den Sohn nicht von der Lösung des Fischereischeines (§ 94 des Fischerei-Ges.). Es lag damit ein Verstoß gegen § 92 und eine strafbare Handlung aus § 126 des Fischerei-Ges. vor. F. K.

— **Rechtliche Stellung des Fischereigehilfen bezüglich des Erlaubnisscheines und des Fanges untermassiger Fische.** Beschränkung des § 50 der Fischerei-O. auf die Zeit „beim Fischfang". Kammerger., Urt. I StS. vom 8. 7. 1927 — 1 S 511/27 — (mitget. im: Arch. f. Strafr. u. Strafproz. 1928, S. 139).

Mit dem § 92 des Fischerei-Ges. steht nicht im Einklang, daß, wie die Revision einwendete, der Begriff des Fischens die gesamte auf die Aneignung

von Fischen gerichtete Veranstaltung umfaßt. Der Mitangeklagte K. R., der als Gehilfe das Boot gerudert hatte, war deshalb auch nicht wegen Ausübung des Fischfanges zu bestrafen. Für Gehilfen, die beispielsweise mit dem Inhaber eines Erlaubnisscheines zusammen fischen, ist ein Fischereischein nicht erforderlich. Dagegen hatte K. R. gegen § 10 der Fischerei-O. (§ 107 des Fischerei-Ges.) verstoßen, weil er die gefangenen untermassigen Plötze nicht sogleich oder nach der Rückkehr mit dem Boot an Land ins Wasser zurückgebracht hatte. „Beim Fischfang" befinden sich diejenigen nicht, die sich an Land bereits vom Boot entfernt haben. Ein Verstoß gegen § 50 der Fischerei-O. war demnach nicht abzuleiten. F. K.

Statistische Berichte.

— **Bericht über die Tätigkeit des Elberfelder Schlachthoflaboraratoriums im Jahre 1927.** Von Dr. Becker, Leiter des Bakteriologischen Laboratoriums. Im Jahre 1927 wurde bei 463 Tieren die **bakteriologische Fleischuntersuchung** ausgeführt, und zwar bei 43 Pferden, 214 Rindern, 97 Kälbern, 88 Schweinen und 21 Schafen, darunter waren 45 auswärtige Untersuchungen. Bei den in Elberfeld selbst geschlachteten Tieren betrug die Zahl der bakteriologisch untersuchten Tiere bei Pferden 5,2 %, bei Rindern 1,4 %, bei Kälbern 0,5 %, bei Schweinen 0,1 %, bei Schafen 0,2 % der Gesamtschlachtungen.

Keimfrei waren die Proben von 276 Tieren, davon wurden begutachtet als *tauglich* 235 Tiere und 6 Viertel, minderwertig 24 Tiere und 6 Viertel wegen Tuberkulose, Unreife, Abmagerung, Wässrigkeit, mangelhafter Ausblutung; *bedingt tauglich* 2 Schweine wegen Rotlaufs bzw. Schweineseuche und ein Rinderviertel wegen Tuberkulose. *Untauglich* 11 ganze Tiere und 3 Viertel und zwar 1 Pferd mit Enteritis und 1 Pferd, Notschlachtung, mit Pneumonie und Peritonitis wegen Fäulnis, 1 Pferd mit Enteritis, weil das Fleisch beim Kochen unangenehm roch (stickig); ferner 1 Kuh mit Mastitis suppurativa, und 1 Kuh mit Pneumonie und Enteritis wegen Fäulnis, 1 Kuh mit Enteritis, weil stickig; 1 Kuh mit Abszessen in der Bauchhöhle, weil das Fleisch beim Kochen widerlich roch, 1 Kuh mit Abszessen in der Milz wegen hochgradiger Abmagerung und Wässrigkeit. Ferner 1 Kalb wegen hochgradiger Gelbsucht, 1 Schwein, in der Agonie geschlachtet, weil das Fleisch beim Kochen widerlich roch, 1 weiteres wegen Abszesse in der Muskulatur (Notschlachtung). Endlich 3 Viertel (Rind, Kalb, Schwein) wegen Abszesse.

Keimarm waren die Proben von 151 Tieren, davon wurden begutachtet als tauglich 116 Tiere und 3 Viertel, minderwertig 16 Tiere und 3 Viertel (Gründe wie oben), bedingt tauglich 2 Tiere wegen Schweineseuche, untauglich 15 Tiere und 2 Viertel und zwar 1 Pferd, Notschlachtung infolge von Kolik, 1 Pferd mit Enteritis und 1 Pferd, Notschlachtung infolge von Tetanus, Pneumonie und Pleuritis, weil stickig, 1 Pferd, Notschlachtung, mit Enteritis und Peritonitis wegen schlechten Ausfalls der Kochprobe, 1 Pferd mit Peritonitis wegen hochgradiger Abmagerung; ferner 1 Kuh mit Pneumonie und Metritis und 1 Kuh mit Peritonitis (Notschlachtung) wegen Fäulnis, ferner 1 Kalb, Notschlachtung, 1 Kalb, Notschlachtung, mit Enteritis und Peritonitis und 1 Kalb mit Peritonitis ebenfalls wegen Fäulnis; 1 Kalb, Notschlachtung, mit Abszessen in der Leber wegen hochgradiger Abmagerung, ferner 1 Schwein, Notschlachtung, wegen Fäulnis, 1 Schwein, Notschlachtung, Rotlaufverdacht; 1 Schwein mit Enteritis und 1 Schwein mit Peritonitis, weil das Fleisch beim Kochen widerlich roch. Endlich 2 Rinderviertel wegen Abszesse und Phlegmone.

Stark keimhaltig waren die Proben von 3 Kühen, 12 Kälbern und 2 Schafen.

Fleischvergifter waren enthalten in den Proben von 1 Pferd, Notschlachtung nach dem Gebären, 1 Pferd mit haemorrhagischer Entzündung des Grimmdarms, 1 Pferd mit Darmkatarrh; 1 Kuh, Notschlachtung, negativer Befund, 1 Kuh mit Peritonitis und 2 Kühen mit Metritis, ferner 1 Kuh mit Metritis und Peritonitis, 1 Kuh mit Metritis und Mastitis, 3 Kälbern mit Milztumor und Gelbsucht, 1 Kalb mit Enteritis, 1 Kalb mit Enteritis und Nabelentzündung, 2 Schweinen mit Enteritis und Peritonitis, 1 Schwein mit Peritonitis, 1 Schwein mit Pleuritis, Abszessen in der Lunge und am Gekröse, 1 Schwein, Notschlachtung, ohne Befund.

Bemerkenswert ist folgender Fall, der gelegentlich der Ausführung der bakteriologischen Fleischuntersuchung zur Beobachtung kam. In dem Stall eines hiesigen Händlers erkrankten innerhalb von 6 Tagen 3 Kühe und 1 Kalb und mußten notgeschlachtet werden. Der Befund war bei der ersten Kuh negativ, bei zweien bestand eine geringgradige Metritis, bei dem Kalbe Enteritis. Bei Kuh 1 aus Milz und Niere, bei Kuh 2 nur aus Muskulatur (eine Kolonie), bei Kuh 3 aus Milz und bei dem Kalbe aus Lymphknoten, Milz und Niere wurde ein Bakterium gezüchtet, das sich biochemisch wie Fleischvergifter verhielt, jedoch durch Breslau-, Gärtner- und Schottmüllerserum nicht beeinflußt wurde. Suipestiferserum wurde nicht benutzt. Das Hygienische Institut der Universität Kiel, dem u. a. die Kulturen zur Nachprüfung übersandt wurden, identifizierte das Bakterium in allen 4 Fällen als Bacillus suipestifer (Agglutination mit Suipestiferserum vom Titer 100 000 positiv bis 1 : 50 000). Auch ein Bakterium aus der Milz einer nach Schwergeburt notgeschlachteten Kuh mit Enteritis und Peritonitis eines anderen Händlers, jedoch nur 5 Tage später gezüchtet, wurde in Kiel als Bacillus suipestifer festgestellt.

Die Haltbarkeitsprobe wurde in allen 463 Fällen ausgeführt. Von 427 Fällen, in denen Keimfreiheit der Muskulatur bestand, war dieselbe 22 mal schlecht, davon 11 mal ohne ersichtlichen Grund, 4 mal zeigten die Tiere Fäulniserscheinungen, 3 mal erwiesen sie sich als stickig, einmal war das Fleisch eines Schweines stark wässerig, 2 mal waren, allerdings nur aus den Organen Fleischvergifter gewachsen, einmal lag der schlechte Ausfall wohl an dem zu klein eingesandten Muskelstück. In 18 Fällen von Keimarmut der Muskulatur war die Haltbarkeitsprobe 15 mal gut und 3 mal schlecht; von den letzteren zeigte ein Schwein, Notschlachtung, beginnende Fäulnis. In 16 Fällen mit starkem Keimgehalt der Muskulatur war die Haltbarkeitsprobe 10 mal gut und 6 mal schlecht. In 2 Fällen, in denen Fleischvergifter auch in der Muskulatur vorhanden waren, war die Haltbarkeitsprobe 1 mal gut und 1 mal schlecht.

Neben der bakteriologischen Untersuchung konnte zuweilen die Kochprobe nicht entbehrt werden, sie wurde neben dieser bei 46 von den 463 Tieren ausgeführt und ergab in 7 Fällen von Keimfreiheit und Keimarmut der Muskulatur, daß

das Fleisch widerlich roch und zwar bei 1 Pferd mit Enteritis (stickig), 1 Pferd, Notschlachtung, wegen Enteritis und Peritonitis, 1 Kuh mit Abszessen in der Bauchhöhle, 1 Schwein, in der Agonie geschlachtet, 1 Schwein, Notschlachtung, Rotlaufverdacht, 1 Schwein mit Enteritis und 1 Schwein mit Peritonitis.

Eine Kochprobe allein ohne bakteriologische Untersuchung wurde bei 27 Tieren ausgeführt, auf Grund positiven Ausfalls derselben waren untauglich: 1 Pferd, Notschlachtung auf der Straße; 1 Ochse, Notschlachtung auf dem Eisenbahntransport, 1 Bulle, geschlachtet eingeführt, stickig, 1 Kuh mit Pericarditis und Peritonitis, 1 Kuh mit Metritis; 1 Schwein, Notschlachtung ohne Befund, 1 Schwein mit Hepatitis und Ikterus, 1 Schwein mit gelbgrauer Verfärbung des Fettes (stark fischiger Geruch); ferner minderwertig 3 Schweine mit gelbgrauer Verfärbung des Fettes (schwach fischiger Geruch).

Bratproben wurden ausgeführt bei 130 Binnenebern, Ebern und Zwittern von Schweinen und einem Ziegenbock. Auf Grund der Proben waren tauglich 8 Binneneber, minderwertig 122 Binneneber usw. und ein Ziegenbock.

Auf Milzbrand wurden untersucht Organproben von 4 Pferden, 5 Kühen, 1 Kalb und 7 Schweinen. Milzbrand wurde nachgewiesen bei 3 Kühen und 1 Schwein.

An sonstigen Einsendungen wurden im Laboratorium untersucht: 5 Hühner zur Feststellung der Todesursache, davon zweimal Befund negativ, einmal Eileiterentzündung, einmal Myositis chronica, einmal jauchige Entzündung im Bereich der Oberschenkel-, Brust- und Bauchmuskeln, desgl. 1 Hase: Pyaemie.

Ferner wurden eingesandt von den Polizeitierärzten, der Marktpolizei oder den Besitzern zur Feststellung, ob preiswert, verdorben oder gesundheitsschädlich, folgende Nahrungsmittel:

1 Schmierwurst: Fleischvergifter darin nicht nachgewiesen, 4 Proben Mettwurst: z. T. gut, z. T. ranzig, 1 Stück Fleischwurst und 10 Pfd. Bratwurst: verdorben, 107½ rohe Kochmettwürste: ranzig, 1 Stück Leberwurst: Preis angemessen, 1 Scheibe Schwartemagen und 4½ Pfd. Pökelfleisch: verdorben, 1 roher und 1½ gekochter Schinken: einwandfrei, 100 Büchsenschinken: Karbolgeruch infolge Räucherfehlers, 10 Schinkenstücke: z. T. mit Maden behaftet, z. T. stickig, Schweinefleisch, Schinken und Speck, aus Ostpreußen bezogen: auf dem Transport verdorben, 1 Stück rohes Fleisch: keimfrei, Haltbarkeits- und Kochprobe gut, 1 Stück gekochtes Fleisch: beim Kochen unangenehmer Geruch, 1 Schweinebraten: einwandfrei, 1 mal Hackfleisch: verdorben, keine Fleischvergifter; 1 Wildschweinskeule: einwandfrei, 1 Topf Bouillon, 1 Topf zubereitete Rouladen und 3 Stücke rohes Fleisch: widerlicher Geruch, 1 Schweineleber: saure Gärung, 2 Hasen, aus Ostpreußen bezogen: auf dem Transport verdorben, 1 Hering: einwandfrei, 2 Dosen Bismarckheringe: verdorben, bombiert, 1 Flasche Milch auf Tb.: negativ.

Ferner kamen Einsendungen einmal von der Reichsbahnverwaltung Tierhaare zur Feststellung der Tierart (Schweinsborsten), einmal in einer Gerichtssache Flüssigkeit zur Feststellung, ob Eiweiß und von welcher Tierart darin enthalten sei (Schweineeiweiß festgestellt).

Die Sammlung pathologisch-anatomischer Präparate in Kayserlinglösung wurde um 37 Stück vermehrt.

Versammlungsberichte.

— **Landesgruppe Nordwestdeutschland im Reichsverband der deutschen Gemeinde-Tierärzte. Bericht über die Hauptversammlung am 12. und 13. Mai 1928 in Lüneburg.** Die bereits am Nachmittag des 12. Mai in Lüneburg eingetroffenen Mitglieder besichtigten zunächst die Schlachthofanlagen in Lüneburg und machten alsdann unter Führung des Herrn Stadtveterinärrats Brinkop einen Rundgang durch die Straßen der alten, ehemals mächtigen Handelsstadt. Am Abend fand im Hotel „Deutsches Haus" eine Vorversammlung statt zur Erledigung interner Verbandsangelegenheiten. In seinem Geschäftsbericht gedachte der Vorsitzende Kormann-Nienburg des 25. Berufsjubiläums der Mitglieder: Landestierarzt und Oberveterinärrat Dr. Elsässer Bremen und der Polizeitierärzte Dr. Haferkorn und Dr. Ebeling-Altona. Er gab die Aufnahme von drei Mitgliedern bekannt, und berichtete über die Verhandlung des D. V. R. im Dezember v. Js. in Berlin. Als Vertreter der Landesgruppe für die Jubiläumsfeier der Hochschule Hannover wurde Kollege Kormann bestimmt. Die in der Landesgruppe gesammelten Gelder für die Jubiläums-Spende wurde dem Reichsverbande überwiesen und sollen durch den Vorsitzenden des Reichsverbandes der Hochschule übergeben werden.

Das Rundschreiben des Reichsverbandes an die Landesgruppen wurde durchberaten und die Beantwortung festgelegt. Da Herr Dr. Hafemann den Wunsch geäußert hat, von seinem Amte entbunden zu werden, wurde ihm das Vertrauen der Landesgruppe Nordwest-Deutschland ausgesprochen, und es wurde einstimmig beschlossen, ihn zu bitten, den Vorsitz im Reichsverband beizubehalten. Der Jahresbeitrag wurde auf 20 RM. festgesetzt, worin die Beiträge für den Reichsverband, die Preußengruppe, den D. V. R. und die Gesellschaft der Freunde der Hochschule enthalten sind. Die Vorstandswahl ergab die Wiederwahl der Kollegen Kormann-Nienburg, Brandt und Fobbe-Hannover. Der Kassenführer Dr. Brandt bittet, den Beitrag auf sein Postscheckkonto Hannover Nr. 6116 möglichst bald einzuzahlen. Als Tagungsort der nächsten Hauptversammlung wurde auf Einladung des Kollegen Dr. Sosath Oldenburg bestimmt.

Anschließend hielt Herr Dr. Schröder, Oberassistent am pathol.-anat. Institut, einen Vortrag über **„Die Verwendung des Trichinoskops in der Nahrungsmittelkontrolle mit besonderer Berücksichtigung der histologischen Wurstuntersuchung".** Der Vortrag war für die Hauptversammlung am 13. Mai vorgesehen, er mußte aber an dieser Stelle gehalten werden, da der für die Hauptversammlung bestimmte Saal eine Verwendung des Projektionsapparates nicht zuließ. Der Inhalt des Vortrages wird an anderer Stelle veröffentlicht werden; auch wird das in dem Vortrage behandelte Thema in Form eines Sonderdruckes demnächst herausgegeben werden. Der überaus eingehende und lehrreiche Vortrag, der durch zahlreiche Projektionswiedergaben von Präparaten, die aus den verschiedensten Wurstarten hergestellt waren, erläutert wurde, fand reichen Beifall. Die im pathol.-anat. Institut der Hochschule Hannover unter Prof. Dr. Lund ausgearbeitete Methode zur Feststellung von Wurstverfälschungen läßt sich in jedem Schlachthof-Laboratorium ausführen. In der Diskussion wurde vorgeschlagen, mit Herrn Prof. Dr. Lund in Verhandlung zu treten, ob nicht eine Belieferung

ler Laboratorien mit Vergleichsmaterial aus dem Hochschulinstitut ermöglicht werden kann.

Ferner wurde als ein bemerkenswerter Vorgang mitgeteilt, *daß die von den Gemeinden eingerichteten bakt. Laboratorien im Rheinland durch Regierungsverfügung als öffentliche Anstalten im Sinne des Lebensmittelgesetzes anerkannt sind.*

Die Hauptversammlung am 13. Mai fand im Traubensaal des Lüneburger Rathauses statt. Vorauf ging eine Besichtigung des altehrwürdigen Gebäudes mit seinen zahlreichen Kunstschätzen und Erinnerungen aus vergangenen Jahrhunderten. Der Vorsitzende, Kollege Kormann, konnte folgende Ehrengäste begrüßen: die Herren Ober-Reg.- und Vet.-Rat Simon, als Vertreter des Regierungspräsidenten, Bürgermeister-Dr. Richter, als Vertreter des Magistrats Lüneburg, die Kollegen Dr. Machens (Tierärztekammer), Dr. Becker (Tierärzteverein f. Reg.-Bez. Lüneburg), die Schlachthofdirektoren v. Werder-Flensburg und Dr. Hoffmann-Kiel und Direktor Dr. Geiger vom Tierseuchen-Institut in Eystrup. Herr Veterinärrat Dr. Leyer, Direktor der Auslands-Fleischbeschau in Bremerhaven, hielt sodann einen Vortrag **„Frische und zubereitete Fische und ihre Kontrolle".** Bei der Wichtigkeit dieses Themas für die Gemeindetierärzte möge diesem Vortrage hier ein breiterer Raum gewährt werden: „Einleitend wurde darauf hingewiesen, daß in den Unterweserhäfen Wesermünde und Bremerhaven die vor Jahresfrist angeregte Kontrolle der zur Auktion gebrachten Seefische auf Betreiben der Handelskreise, insbesondere der inländischen Weiterverkäufer, bereits durchgeführt ist. Es ist nunmehr Sache der Veterinärbehörden, in den anderen Fischereihäfen Deutschlands einen gleichen Dienst durchzuführen. Die Kontrolle ist in der Hauptsache eine Prüfung der Ware auf ihren Frischzustand, wobei in Zweifelsfällen der betr. Kiste Fische entnommen werden müssen. Man prüft die Kiemen, den Geruch, die Festigkeit des Fleisches und insbesondere die Bauchdecken. Zu berücksichtigen ist hierbei, daß vielfach die Fische durch das Aufeinanderliegen infolge des nicht geringen Gewichts und des Schaukelns der Dampfer stark gedrückt werden können, was nur in den seltensten Fällen zu einer Beanstandung führen wird. Desgleichen ist der Zustand der Augen durchaus nicht von so ausschlaggebender Bedeutung, wie dies in den Lehrbüchern angegeben ist. Auch diese Organe erleiden durch den Druck beim Transport Quetschungen, weshalb sie vielfach gedunsen und eingefallen erscheinen und Trübungen erlitten haben, ohne daß deshalb der Fisch genußuntauglich geworden ist. Auch die Röte der Kiemen kann für sich allein keineswegs für die Beurteilung von ausschlaggebender Bedeutung sein, da dieses Organ, zumal bei Plattfischen, die in der Tiefe des Meeres auf dem Boden ihr Dasein führen, durch den aufgewühlten Schlamm beschmutzt werden und dann bald einen schmierigen Belag haben. Die Totenstarre ist bei Seefischen, die in der Regel bei der Löschung mindestens einige Tage alt sind, nicht mehr vorhanden, kann also für die Frage der Genußtauglichkeit überhaupt nicht herangezogen werden. Sind hingegen die Bauchdecken mit einem pappigen Belag versehen, der unangenehm riecht, so wird dieser Befund den Sachverständigen aufmerken lassen. Das Fleisch ist bei verdorbener Ware von geringer Festigkeit, nimmt Fingereindrücke an, die längere Zeit bestehen bleiben. Für die Kontrolle im Inlande wird die Entscheidung noch schwieriger, da die Fische vielfach vor dem Versand geköpft werden; daher ist in Zweifelsfällen eine Koch- und Kostprobe vorzunehmen, welche immer ein zweifelfreies Urteil ergeben wird. Die Gräten sind auf Schwärzung zu prüfen. Im Gegensatz zu gekochten frischen Fischen, deren Haut beim Abziehen im Zusammenhange bleibt, ist diese bei in Zersetzung begriffener Ware mürbe und leicht rissig. Unter der Haut sehen wir dann eine glasige, schmierige, gelbliche Masse von unangenehmem Geruch, die in vorgeschrittenen Fällen in das Körperfleisch sich fortsetzt. Derart veränderte Fische sind immer dem Verkehr zu entziehen. — An Hand von Tafeln wurden dann die einzelnen Fischarten demonstriert und den Zuhörern je ein „Seefisch-Bilderbuch" des Deutschen Fischerei-Vereins ausgehändigt, um auch später an Hand dieser Schrift die einzelnen Arten auseinanderhalten zu können. Auffallend ist, daß im Handel viele Arten den gleichen Namen führen, wodurch eine Verwirrung entsteht, zumal da an den verschiedenen Auktionsplätzen hierüber kein Einverständnis herrscht. In dieser Beziehung muß unbedingt Wandel geschaffen werden, wobei die Zusammenarbeit der Zoologen und der Handelskreise unerläßliche Vorausssetzung ist. Für jeden einzelnen Fisch muß neben seinem wissenschaftlichen (lateinischen) Namen ein deutscher Name festgesetzt werden, unter dem allein er gehandelt werden darf, um eine Uebervorteilung der Konsumenten möglichst auszuschalten. Die größte Verwirrung herrscht in dieser Beziehung bei den Plattfischen. Insbesondere besteht eine Neigung dazu, billigeren Massenfischen die Namen von edleren Arten beizulegen, um höhere Preise zu erzielen. Für die Preisgestaltung ist auch die Herkunft der Fische, ob in der Nordsee, dem Isländischen oder dem Weißen Meer gefangen, von großem Einfluß, weil die Fische aus der Nord- und Ostsee allgemein für qualitativ besser gehalten werden als diejenigen aus den nördlicheren Meeren. Die in der Nahrungsmittelkontrolle tätigen Tierärzte haben die Pflicht darauf zu achten, daß Uebervorteilungen der Käufer möglichst ausgeschaltet werden, weshalb sie in der Lage sein müssen, die einzelnen Arten der Fische auseinanderhalten zu können. — Uebergehend zu den Methoden zur Konservierung der Fische, werden alsdann die einzelnen Verfahren eingehend geschildert. Die Herstellung von Stock- und Klippfischen ist eines der ältesten Erhaltungsverfahren. Große Mengen von Fischen werden als Räucherware dem Konsum zugeführt. Wir unterscheiden die Kalträucherei von der Warmräucherei, je nachdem, ob gesalzene oder frische Ware verarbeitet wird. Geräucherte Fische sind während des Transportes weit größeren Gefahren ausgesetzt als die frischen Fische. Bei schwüler Witterung können daher Räucherwaren, welche zu warm zum Versand gelangen, in schlechtem Zustand am Bestimmungsort ankommen. Vielfach werden die Räucherfische auch von Schimmelpilzen befallen und dadurch mehr oder weniger genußuntauglich. Bei der Beurteilung ist zu berücksichtigen, daß durch den Rauch die Gräten bis zu einer gewissen Tiefe geschwärzt werden. Marinier-Erzeugnisse haben im Gegensatz zu konservierten Fischen nur eine geringe Haltbarkeit und müssen daher möglichst schnell verzehrt werden. Großen Einfluß auf die Haltbarkeit dieser Konserven hat die Witterung. Während im Winter bei sachgemäßer Lage-

rung diese etwa 2—3 Monate aufbewahrt werden können, werden sie im Sommer u. U. schon nach einigen Wochen in Verderbnis übergehen. Die Erzeuger kommen in der heißen Jahreszeit durchweg nur für eine 8—10 tägige Haltbarkeit der Marinaden auf. Fischmarinaden, deren Beschaffenheit nicht mehr völlig den Anforderungen genügt, sind sehr leicht zu erkennen, so daß eine Gefahr durch den Genuß verdorbener Dosenfische nicht besonders groß ist. Verdorbene Ware wird breiartig und nimmt sofort einen widerlichen Geruch und Geschmack an, während unverdorbene Ware in Festigkeit, Aussehen, Geruch und Geschmack einwandfrei bleibt. Bakterielle Bombagen sind zurückzuführen auf die Tätigkeit gasbildender Bakterien. Beim Anstechen entweichen aus der Oeffnung ein widerlich riechendes Gas und eine schmierige Flüssigkeit. Chemische Bombagen sind meist auf mangelhafte Verzinnung des Dosenmaterials zurückzuführen. Beim Oeffnen entströmen Gase, die in der Hauptsache aus Wasserstoff und Kohlensäure bestehen. Die inneren Dosenteile sind mehr oder weniger stark angegriffen; im Doseninhalt bemerkt man öfters Lackteilchen oder Zinnstückchen. Im Anfangsstadium kann der Inhalt einwandfrei geblieben sein, weshalb der Inhalt chemisch bombierter Dosen nicht ohne weiteres als verdorben bezeichnet werden kann. Anders liegt die Sache bei sterilisierten Fischkonserven (Sardinen in Oel, Dosenhummer usw.), bei welchen das Bombieren stets ein Zeichen dafür ist, daß der Doseninhalt verdorben ist. Weitere Bombagen können dadurch entstehen, daß bei der Fabrikation die Marinaden zu kalten Temperaturen ausgesetzt wurden (Zellular-Kältebombagen). Bei diesen dehnt sich beim Verbringen der Dosen in eine wärmere Umgebung der gesamte Inhalt aus, weshalb diejenigen Teile, welche dem Druck am leichtesten nachgeben, nach außen sich vorwölben. Bei diesen ist der Inhalt meist völlig einwandfrei. Das Sterilisieren wird weniger in Deutschland ausgeführt als in Frankreich, Spanien usw., wo hauptsächlich Sardinen in Oel hergestellt werden. In neuester Zeit werden die Massenfische auch durch Kälte haltbar gemacht. Fast ausschließlich kommt das allgemein bekannte Ottesensche Verfahren zur Anwendung, das vielleicht einmal in der Zukunft den Fischmarkt beherrschen wird.

Im Verlauf der Besprechung dieses Vortrages wurde ein Antrag angenommen, den Vorstand des Reichsverbandes zu ersuchen, *einen mehrtägigen Ausbildungskursus in der behandelten Materie unter Zuziehung von weiteren Sachkennern und Wissenschaftlern herbeizuführen.* Mit der Durchführung eines solchen Lehrganges soll alsdann Herr Dr. Leyer beauftragt werden.

In der Diskussion wurde weiter eine allgemein interessierende Nebenfrage behandelt und zwar die Verfütterung von entfettetem Fischmehl an Schweine. Niens-Wesermünde berichtete, daß unter seiner Kontrolle bei zahlreichen Schweinen Fütterungsversuche mit 25% Futterzusatz von entfettetem Fischmehl bis zur Schlachtung angestellt wurden. Die Schweine zeigten sehr guten Fleisch- und Fettansatz, und das Fleisch ließ keinerlei tranigen und fischigen Geschmack und Geruch wahrnehmen, wie er nach Verfütterung des gewöhnlich im Handel befindlichen, nicht entfetteten Fischmehls in der Regel aufzutreten pflegt.

Sodann hielt Herr Stadtveterinärrat Brinkop-Lüneburg einen Vortrag über **„Aufhebung oder Abänderung des § 5 des Preuß. Gesetzes, betr. Ausführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschau-Gesetzes, und § 7 der Preuß. Ausführ. Best., betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Inlande“.** Im November v. Js hatte Herr Dr. Machens-Elze in der Hauptversammlung des Niedersächs. Tierärztetages in Hannover über obiges Thema gesprochen und eine Resolution vorgeschlagen, die die Aufrechterhaltung der §§ 5 und 7 forderte. Auf Einspruch mehrerer Kollegen wurde die Abstimmung über diese Resolution ausgesetzt und eine nochmalige Besprechung der schwebenden Frage für die diesjährige Hauptversammlung der Nieders. Tierärzte vorgesehen. Herr Koll. Brinkop brachte nun in seinen Ausführungen den Standpunkt der Gemeinde-Tierärzte zum Ausdruck. Redner gab zunächst einen kurzen historischen Rückblick auf die Entstehung des Fleischbeschau-Gesetzes und erinnerte daran, daß die umstrittene Bestimmung der Freizügigkeit des tierärztlich untersuchten Fleisches in dem Regierungsentwurf nicht enthalten gewesen ist, daß vielmehr diese Bestimmung aus der Mitte des Landtages und Herrenhauses heraus trotz der Einwendung der Regierung in das Gesetz hineingebracht wurde mit der Absicht, dem Landwirt den Absatz des auf dem Lande gewonnenen Fleisches zu erleichtern. Die Gründe, die die Stadtgemeinden veranlaßt haben, für die Aufhebung des § 5 d. A. G. einzutreten, sind finanzieller und sanitärer Art. Es ist erwiesen, daß z. B. Berlin und andere Großstädte in den Industriebezirken durch die freie Einfuhr von Fleisch aus dem umliegenden Lande ganz erhebliche Ausfälle an Schlachtgebühren haben; zwingender für die Städte sind aber die sanitären Belange. Unter der Herrschaft des § 5 A. G. ist den Schlachthofgemeinden und besonders den Großstädten sogut wie jede Möglichkeit genommen, darüber zu wachen, daß nur hygienisch einwandfreies Fleisch in den Verkehr gelangt. Der Wunsch der Städte nach Aufhebung des § 5 wird durch den Deutschen Verein für öffentliche Gesundheitspflege, die Berliner medizin. Gesellschaft und den Zentralverband der Fleischer unterstützt. Der Tierärztekammer-Ausschuß in Preußen hat in seiner Sitzung vom 4. Juni 1924 eine Entschließung angenommen, nach der er die Freizügigkeit des tierärztlich untersuchten Fleisches nicht antasten lassen will; er erhebt aber gegen die zwangsmäßige und gebührenpflichtige Vorlegung auch des tierärztlich untersuchten Fleisches bei der Einfuhr in die Schlachthofgemeinden, lediglich zum Zwecke der Untersuchung des Verdorbenseins, keine Einwendungen. Bezüglich des § 7 A. B. I. führte Redner aus, daß der behandelnde Tierarzt niemals frei in seinem Urteil sein kann, er ist befangen und läuft Gefahr, mit seinem Gewissen in Konflikt zu kommen. Durch die obligatorische Einführung der bakteriologischen Fleischbeschau bei Notschlachtungen wird der behandelnde Tierarzt diesem Konflikt nicht entzogen. Bei negativem Befunde wird immer das Bestreben bestehen, dem Besitzer des Tieres möglichst entgegen zu kommen und Fleisch als tauglich in den Verkehr zu bringen, das mit Rücksicht auf den Krankheits- und Schlachtbefund niemals als tauglich hätte abgestempelt werden dürfen. Zur Verhütung von Fleischvergiftungen hält Redner es für äußerst wichtig, daß alles Fleisch aus Notschlachtungen — wenn e

icht als untauglich befunden ist — möglichst chnell dem Verbrauch zugeführt wird. Das wird rreicht durch Minderwertigkeitserklärung und erbringung auf die nächste Freibank

Im Anschluß an den Vortrag wurden folgende ntschließungen angenommen:

1. *§ 5 A. G. Abs. 2. Gemeindebeschlüsse finden uf das vorstehend bezeichnete frische Fleisch mit er Einschränkung Anwendung, als solches Fleisch n bestimmten Stellen und in bestimmten Größen ur Feststellung, ob es inzwischen verdorben ist oder ine gesundheitsschädigende Beschaffenheit erlangt at, vorzulegen und vor der Inverkehrgabe mit einem Kontrollstempel der Einfuhrgemeinde zu versehen ist.*

2. *Der § 7 A. B. I. ist aufzuheben. Es muß efordert werden, daß die Untersuchung nur von ierärzten ausgeführt wird, welche in ihrem Urteil rei und unbeeinflußt sind.*

3. *Das Fleisch aller wegen innerer Erkranung notgeschlachteten Tiere, welche nach den gelnden Vorschriften der bakteriologischen Fleischeschau zu unterwerfen sind, ist auch bei negativem akteriologischen Befunde nicht als tauglich ohne Einschränkung zu begutachten.*

Im Anschluß an die Versammlung vereinigten ch die Mitglieder mit ihren Damen und den ästen zu einem Festmahl im Hotel „Deutsches aus". Daran schloß sich ein Ausflug nach dem oor- und Solbad Lüneburg, wo die Badeeinrichngen von der Kurverwaltung gezeigt wurden. lle Teilnehmer an der Tagung schieden mit herzchem Dank an Herrn Stadtveterinärrat Brinkop, essen Fürsorge der überaus gute Verlauf der Vernstaltung zu danken ist. O. Fobbe.

Bücherschau.

— **Wiemann, J., und Francke, G., Der deutsche iehbestand und die Tierseuchen.** In Zahlen, Karten und afeln dargestellt für Tierärzte, Land- und Volksirte. Berlin 1928. Verlag von Richard Schoetz. reis 12,80 RM.

Die Verff haben sich der sehr dankenswerten lühe unterzogen, die lehrreiche Uebersicht über as gesamte Veterinärwesen, die sie auf der großen eutschen Polizeiausstellung Berlin 1926 in Bildern, afeln, Karten und Zahlenübersichten geboten hatten, Buchform mit entsprechenden Erläuterungen und pidemiologischen Betrachtungen über den Verlauf er Seuchen sowie über den Erfolg und die Ausichten der staatlichen Seuchenbekämpfung auf Grund er nunmehr 40jährigen deutschen Seuchenstatistik erauszugeben und so weiteren Kreisen zugängig u machen. Das Buch bietet eine gedrängte Gechichte der Tierseuchen in Deutschland in den etzten 40 Jahren und ist somit, wie Verff. mit chlözer sagen, eine fortlaufende Statistik. Es ehandelt den Viehbestand des Deutschen Reiches, etrennt nach Gattungen, seinen Wert, die Tiereuchen, die Jahresdurchschnittsverluste durch euchen und die einzelnen Verlustziffern. Im Anschluß ieran folgt eine Besprechung der anzeigepflichigen Seuchen mit Erläuterungen über Wesen, rt und Schwankungen des Auftretens seit ihrer inbeziehung in die amtliche Tierseuchenstatistik. en Schluß bildet ein Abschnitt über die Bekämpfung der Tierseuchen mit Erläuterung der ufgaben der Veterinärverwaltung in Preußen, der ntwicklung der Viehseuchengesetzgebung im eutschen Reich und der wichtigsten Vorschriften es Viehseuchengesetses über Seuchenfeststellung, Seuchenbekämpfung und Entschädigung. Außerdem finden sich im Schlußabschnitt die Reichsstatistik des tierärztlichen Personals und eine kurze Darstellung des Viehseuchennachrichtendienstes sowie des Abdeckereiwesens. Das Wiemann-Francksche Buch enthält eine solche Fülle, durch gut ausgeführte Tafeln geschickt erläuterten statistischen Materials, daß es als ein wertvolles Nachschlagebuch dem Tierarzt, dem Land- und Volkswirt nur empfohlen werden kann.

— **Schmidt, F., Die Geflügeltuberkulose.** H. 49 der Arbeiten der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen. Halle a/S. Verlag der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen. Preis 1,50 M.

Die Veröffentlichung von Privatdozent Dr. med. vet. Fritz Schmidt, wissenschaftlichem Hilfsarbeiter am Bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer Halle, über die Geflügeltuberkulose stellt das Ergebnis von fast dreijährigen praktischen und wissenschaftlichen Untersuchungen über diese verheerende Geflügelseuche dar. Sie bringt genaue Aufschlüsse über die Verbreitung der Krankheit in der Provinz Sachsen und befaßt sich gleichzeitig ausführlich mit den Maßnahmen, die zur Bekämpfung und Tilgung der Seuche dienen.

— **Steigerung des Stallertrags.** Propagandaschrift für C. Wolfs Schweinsburger Aufstallung. Herausgegeben vom „Büro Viehhaltung" München 2, SW 1, Bayerstr. 43

Die Propagandaschrift zur allgemeinen Einführung der Wolfschen (holländischen) Kurzstand-Aufstallung führt die Vorzüge dieser namentlich für die Gewinnung sauberer Milch unentbehrlichen Aufstallungsweise vor Augen und kann vom „Büro Viehhaltung" unentgeltlich bezogen werden.

— **Die Pelztierzucht, Monatsschrift für Wildhege, Farm- und Wildzucht von Pelztieren.** Herausgegeben von Dr. Schöps und Dr. Stichel und unter ständiger Mitarbeit der Reichszentrale für Pelztiere und Rauchwarenforschung zu Leipzig. Verlag Arthur Heber & Co., Leipzig. Vierteljährlich RM 4.—.

Die Monatsschrift für Pelztierzucht erscheint 1928 im 4. Jahrgange. Sie behandelt die Fragen der Wildhege, der Farm- und Wildzucht von Pelztieren, die auch bei uns an einer Reihe von Orten aufgenommen worden ist, um das bisher ausschließlich aus dem Ausland eingeführte hochwertige Pelzwerk im Binnenland zu erzeugen. Die Zeitschrift, die einen sehr vielseitigen Inhalt aufweist und sehr gut redigiert ist, ist für jeden Pelztierzüchter als Ratgeber unentbehrlich. Bekanntlich ist die Pelztierzucht keine einfache, vielmehr eine sehr schwierige Sache, nicht zuletzt wegen der bei den Pelztieren vorkommenden zahlreichen, insbesondere parasitären Erkrankungen. Um einen Einblick in die Reichhaltigkeit des Inhalts der Zeitschrift zu geben, sei erwähnt, daß im letzten (Mai-) Heft enthalten sind. Abhandlungen von Schöps über Kapital und Ertrag in der Pelztierzucht, Usinger über die Naturgeschichte unseres Fuchses, Ottokarl Schultz und Maurmann über Rachitis bei Hund und Pelztieren, von Haußmann über die Züchtung von Pelzkaninchen, ferner Mitteilungen über das Karakulpelzschaf, die Silberfuchs- und Edelpelztierfarm Neuschwanstein, über die Union Europäischer Pelztierzucht-Verbände, den Zusammenschluß der Pelztierzüchter in Belgien, den Schweizerischen Verband für Pelztierzucht, einen Besuch der amerikanischen Tip Top Silberfuchs-Freilandfarm sowie Literaturberichte.

Kleine Mitteilungen.

— **Ein neues Melkgerät.** Im Kurmilchstall des Gutes Hörnig, Großröhrsdorf/Sa., ist von dem Ingenieur A. Hörnig ein neues Melkgerät entwickelt worden und wird seit annähernd $1^1/_2$ Jahren verwendet, ohne daß von der Stadt Dresden, unter deren Kontrolle die Milchwirtschaft auf dem Gute steht, jemals eine Beanstandung erfolgt wäre. Das Handmelkgerät besteht aus einer mit abnehmbarem Deckel verschlossenen Kanne, an welcher seitlich 2 Sondergummischläuche angeschlossen sind, die an ihrem anderen Ende je mit einem Becher mit eingeschobenen Siebchen versehen sind. Der bequemen Handhabung wegen ist das Gerät mit festem Bügel, großer Standfläche und in für die Entleerung geeigneter Form



Hörnigsches Melkgerät.
D.R.P.a. D.R.G.M.

ausgebildet worden. Die Handgriffe an den Bechern sind so gestaltet, daß sie beim Melken nicht hinderlich und bequem und schnell anzulegen und abzunehmen sind. Die Milch wird wie üblich unter Kontrolle des Gefühles, das auch den Zustand des Euters erkennt, von Hand ermolken. Die ermolkene Milch ist fast schmutzfrei und sehr bakterienarm. Die Rohmilch behält ihren natürlichen süßlichen, milden Geschmack, da sie beim Melken weder Stallgerüche, Silofuttergeruch noch andere nachteilige Gerüche annehmen kann, außerdem hat die mit dem Gerät gewonnene Milch eine außergewöhnliche gute Haltbarkeit. Während des Melkens mittels des Gerätes ist der Milchstrahl sicht- und kontrollierbar, was beim Ermelken von schlechter Milch teils am Strahl, teils auf den Siebchen erkenntlich ist. Die Euterzitzen berühren in der Regel die Becher nicht, weshalb die Uebertragung von ansteckenden Krankheiten durch das Gerät nicht zu befürchten ist. Die Kann steht während des Melkens rechts vor oder recht neben dem Melker und braucht nicht mit de Beinen gestützt zu werden. Es besteht daher nich die Gefahr, daß die Kuh mit den Hinterbeinen di Kanne umstößt oder in sie hineintritt, wie die bei Verwendung offener Eimer namentlich zu Zeit der Fliegenplage vorkommen kann. Der Milch strahl kommt praktisch nicht mit nachteilige Außenluft in Berührung, auch wird keine Außen luft durch den Milchstrahl in die gesammelte Milc gesogen (keine Schaumbildung), wie dies bei Ve wendung offener Eimer insbesondere bei guten Melker der Fall ist. Das Gerät ist verwendbar im Stall un auf der Weide, zum Faustmelken und zum Knebe melken. Es ist durch die Sächs. Landw.-Kamme geprüft worden, und zwar beim Institut für Tie zucht und Molkereiwesen an der Universität Leipzi Im Prüfungsbericht dieses Instituts wird gesag „daß die mit dem Gerät ermolkene Milch im Gege satz zu der im offenen Eimer ermolkenen do viel bakterienärmer und haltbarer ist. Im offene Eimer gewonnen, bei 37 Grad Cels. im Brutschran aufbewahrt, ergab eine Haltbarkeit von 36 Stunde mittels des Gerätes gewonnen und unter denselbe Bedingungen aufbewahrt, ergab eine Haltbarke von 4 Tagen". Das Gerät erfordert etwas me Reinigungsarbeit als der offene Eimer. Da Melkpersonal gewöhnt sich aber schon nach ei paar Tagen an diese Melkmethode, die Jüngere oft schneller als die Aelteren, vorausgesetzt, da der Betriebsführer selbst ein Interesse für einwand freie Milchgewinnung hat.

— **Über den Vitamingehalt der für die Fütterur wichtigen Rübenarten** hat A. Scheunert („Zück tungskunde" 1927, Bd. 2, S. 264) Versuche ang stellt, und zwar an:

1. Runkelrübe (Beta vulgaris), darunter den g wöhnlichen Futterrüben, Runkeln und den a Zuckergehalt gezüchteten Zuckerrüben.
2. Wasserrübe, meist Stoppelrübe genann (Brassica rapa rapifera).
3. Kohlrübe, auch Steckrübe und Wruke genann (Brassica Napus esculenta). Es standen n gelbfleischige Kohlrüben zur Verfügung.

Das Vitamin A kommt in weißfleischige Wurzelgewächsen gar nicht oder nur in gering Menge vor. Das Vorkommen von Farbstoffen d Karotinoidgruppe geht mit dem von Vitamin Hand in Hand, es ließ sich deutlich in ein orangefarbenen Kohlrübe nachweisen. Vitamin war in der Runkelrübe in geringerer, in der Zucke rübe in größerer Menge vorhanden, die Stoppelrüb hat nur wenig Vitamin B, die Kohlrübe dagege am meisten. Das Vitamin C besitzt eine groß Bedeutung für das Milchvieh, da vitamin-C-reich Milch von großem Wert für stillende Mütter un Säuglinge ist. Runkelrüben hatten nur wenig, di zuckerhaltigen Abarten einen größeren Gehalt a Vitamin C. Stoppel- und Kohlrüben gehöre dagegen zu den reichsten Vitamin-C-Quellen, di wir kennen.

— **Eine neue Zoonose, Leptospirosis beim Hunde** Nach Privatdozent Dr. A. Klarenbeck (Tijdsc v. Diergeneesk. 1928, S. 1041) kommt beim Hund vor allem bei den unter zwei Jahre alten Tiere eine Krankheit vor, die unter den Erscheinunge einer toxischen Paracholie verläuft. Di Krankheit dauert durchschnittlich 1 Woche lan

die Symptome sind diejenigen eines schweren Ikterus. Blutungen in der Haut, auf den Schleimhäuten und in den Organen, besonders in der Lunge, und mehr oder weniger stark ausgeprägte Magen- und Darmstörungen (Erbrechen, blutige Durchfälle). Durch Nachweis der Spirochaeten im Dunkelfeld (Blut, Nierenpreßsaft), durch Anfertigung von Schnittpräparaten aus den Nieren und durch positive Meerschweinchenproben — Spirochaetenbefund in der Leber — wurde Leptospirose festgestellt. Durch Agglutination mit isolierten Leptospirastämmen von Menschen mit Weilscher Krankheit, die noch in Verdünnungen von 1:50000 deutlich agglutinierten, ergab sich eine sehr nahe Verwandtschaft zwischen der Hunde- und Menschen-Leptospira. Zum Auffinden der Infektionsquelle bei der Weilschen Krankheit muß man daher außer an Ratten und Wasser auch an den Hund denken.

Tagesgeschichte.

— **Geheimrat F. Renk †.** Am 27. Juni d. J. starb in Dresden im 78. Lebensjahre der Hygieniker Geheimer Rat Dr. med. Friedrich Renk, Präsident a. D. des sächsischen Landesgesundheitsamtes, Direktor der Landesstelle für öffentliche Gesundheitspflege, ordentlicher Professor der Hygiene und Bakteriologie der Technischen Hochschule Dresden, ein Schüler Pettenkofers (Münch. Med. Wochenschrift).

Um die Milchhygiene hat sich der ausgezeichnete Gelehrte u. a. durch die Einführung einer Methode zur quantitativen Bestimmung des Milchschmutzes verdient gemacht.

— **Der Präsident der Staatlichen Nahrungsmitteluntersuchungsanstalt in Berlin, Geh. Regierungsrat Professor Dr. Juckenack** ist in den Ruhestand getreten. Der Abteilungsdirektor und Professor Dr. Prause an der Staatlichen Nahrungsmitteluntersuchungsanstalt in Berlin ist zum Präsidenten dieser Anstalt ernannt worden.

— **Hygienische Volksbelehrung.** Der Reichsausschuß für hygienische Volksbelehrung fordert die Aerzteschaft wiederholt auf, kurze allgemeinverständliche Artikel zur Aufklärung und Belehrung über medizinische Fragen einzusenden.

— **Verursachen Krankheiten das Seltenerwerden des Dachses?** Seit langer Zeit beschäftigen mich die parasitären Krankheiten der Wildtiere. Ich komme immer mehr zu der Annahme, daß sie eine sehr große Rolle bei dem Verschwinden der Arten spielen. Jetzt lese ich in Nr 17, Bd. 38 der „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene" (S. 315), daß die Gesellschaft für Jagdkunde in Berlin eine Umfrage erläßt, ob etwa Krankheiten das Seltenerwerden des Dachses in manchen Gegenden verursachen. Im Monat Mai habe ich ein Weibchen von Meles taxus von V. Ferret (Wallis) untersucht und gefunden, daß der Darm mit Mesocestoides angustatus Rud. ganz verstopft war und daß er außerdem viele Exemplare von Uncinaria criniformis Goeze enthielt. Der Darm dieses Dachses zeigte eine sehr starke Hyperaemie. Es ist hiernach möglich, daß auch in Deutschland M. angustatus und U. criniformis die jungen Dachse zerstören können. Im allgemeinen hat man die große Rolle der Parasiten beim Aussterben von Wildtieren ganz vergessen. Als ich der Sache nachgegangen war, bin ich ganz erstaunt gewesen, von Jägern, Förstern und Zoologen Briefe zu bekommen, um mich zu fragen, ob die Sache sich wirklich so verhält.

B. Galli-Valerio, Lausanne.

— **Aerzte als Reichs- und Landtagsabgeordnete** Nach den „Aerztl. Mitt." werden im neugewählten Reichstag folgende Aerzte sitzen: Geh. San.-Rat Dr. Bayersdörfer (Bayer. Volkspartei), Prof. Dr. Hellpach (D. demokr. Partei), Dr. Moses und Frau Dr. Stegemann (Sozialdemokr. P.). — In den Preuß. Landtag sind gewählt: Dr. Freifrau v. Watter und Geh. Med.-Rat Dr. Bundt (D.-nat. Volksp.), San.-Rat Dr. Stemmler (Zentr.), Med.-Rat Dr. Boehm (D. Volksp.), Prof. Dr. Chajes (Soziald. P.); in den Württemb. Landtag: Dr. Hölscher (D.-nat. Volksp.). (Leider gehört — zum Nachteil unserer Belange — weder dem Reichstag noch einem Landtag ein Tierarzt an. D. H.)

— **Ständiger Ausschuß der Internationalen Tierärztlichen Kongresse.** Die Liste der in den Ausschuß gewählten Tierärzte liegt nun vor. Danach setzt sich der Ständige Ausschuß folgendermaßen zusammen:

Hutyra-Budapest, Präsident;
Leclainche-Paris und Mac Fadyean-Leatherhead, Vizepräsidenten;
De Blieck-Utrecht und Stang-Berlin, Generalsekretäre.

Zu Mitgliedern sind weiter ernannt: Bradley-Edinburgh, Brittlebank-Manchester, Jonescu-Braila-Bukarest, Bürgi-Bern, Van Es-Lincoln (U. S. A.), Farid Bey-Kairo, Hamr-Prag, Hebrant-Cureghem (Belgien), Hilton-Ottawa (Kanada), Holt-Oslo, Jensen-Kopenhagen, Kasper-Wien, Kjerrulf-Stockholm, Lignières-Buenos-Aires, Minett-London, Petrovitch-Belgrad, Sartirava-Turin, Sheather-London, Du Toit-Pretoria (Süd-Afrika), Tuleff-Sofia. St.

— **Besprechung über Fleischbeschau.** Am 7. Juli 1928 hat in Ulm unter dem Vorsitz des Präsidenten des Deutschen Veterinärrates die von Herrn Geheimrat von Ostertag angeregte Besprechung zwischen den Herren von Ostertag und Max Müller stattgefunden. Sie hat zu Vorschlägen geführt, die dem Reichsministerium des Innern wegen einer etwaigen Abänderung der Fassung des § 33 Absatz 1 Ziffer 7 der B. B. A. zum Reichsfleischbeschaugesetz vorgelegt werden sollen. Zur Klärung der Frage der Latenz von Fleischvergiftungserregern im Fleisch gesunder und auch kranker Tiere sollen Untersuchungen größeren Maßstabes angestellt werden. DVR.

— **Ergänzung des Viehseuchengesetzes.** Der Reichstag hat am 11. Juli 1928 nach der ersten, zweiten und dritten Beratung und nach Zustimmung des Reichsrats das folgende, vom Reichsministerium auf Anregung Württembergs eingebrachte Gesetz beschlossen:

§ 1. Das Viehseuchengesetz vom 26. Juni 1909 (Reichsgesetzbl. S 519) wird geändert wie folgt:

1. Dem § 1 Abs. 2 des Gesetzes werden die Worte angefügt: „sowie der Bienen".
2. Hinter dem § 81 des Gesetzes wird folgender § 81a eingefügt: „Die Bekämpfung der Bienenseuchen kann abweichend von den Vorschriften dieses Gesetzes landesrechtlich geregelt werden."

§ 2. Das Gesetz tritt am Tage nach der Verkündung in Kraft.

In der Begründung heißt es u. a.: „Durch die vorgeschlagene Ergänzung des Viehseuchengesetzes tritt eine Aenderung des gegenwärtigen Zustandes hinsichtlich der Bekämpfung der Bienenseuchen an sich nicht ein. Die Bestimmungen des Viehseuchengesetzes finden vielmehr auch nach Durchführung der vorgeschlagenen Ergänzung auf die Bekämpfung der Bienenseuchen nur dann und nur insoweit Anwendung, als auf Grund des von einem Lande gestellten Antrags für dessen Staatsgebiet bestimmte Bienenseuchen durch besondere Verordnung des Reichs gemäß § 10 Abs. 2 des Viehseuchengesetzes als anzeigenpflichtige Krankheiten erklärt worden sind. Die Weitergeltung der in den Ländern bestehenden landesrechtlichen Vorschriften, sowie die Möglichkeit des Erlasses neuer Vorschriften auf dem bisherigen Wege, soll durch Einfügung des § 81a ausdrücklich klargestellt werden.“ G.

— **Oeffentliche Schlachthöfe.** Um- und Ausbauten öffentlicher Schlachthofanlagen sind beschlossen in Berlin, Düren und Regensburg. In Düren handelt es sich um den Neubau von Schweineställen und die Schaffung einer weiteren Eisbereitungsanlage (Kostenbetrag 110000 M). In Berlin soll ein Schweinehochhaus als erster Teil des großen Bauplanes, der mit einem Kostenaufwand von 15 Millionen Mark durchgeführt werden soll, erbaut werden. Das 5—6 stöckige Schweinehochhaus, dessen Bau auf etwa 5 Millionen Mark zu stehen kommen wird, soll in seinen unteren Geschossen Einrichtungen zum gemeinsamen maschinellen Töten, Brühen und Enthaaren der Schweine enthalten, während in den darüberliegenden Räumen jedem Fleischer Gelegenheit gegeben werden soll, seine Schweine selbst weiter auszuschlachten. In Berlin wird außerdem eiue dritte Fleischhalle auf dem Großfleischmarkt errichtet werden.

— **Vom Schlachthof in Breslau.** Zur Veröffentlichung über öffentliche Schlachthöfe im Heft 17 (S. 315) teilt der Direktor des städtischen Schlacht- und Viehhofes zu Breslau, Dr. Scheel, folgende ergänzenden Angaben mit: Um den Anforderungen, die an ein zeitgemäß ausgestattetes bakteriologisches Laboratorium gestellt werden müssen, auf absehbare Zeit entsprechen zu können, ist eine Erweiterung des Laboratoriums notwendig geworden. Nach genauer Durchprüfung verschiedener Entwürfe ist zur Durchführung dieses Erweiterungsbaues eine Aufstockung der Schweineschlachthalle im Polizeischlachthofe gewählt worden, weil damit nicht ein Notbehelf, sondern etwas Endgültiges geschaffen sein wird. Die Aufstockung sieht ein kleineres Zwischengeschoß von etwa 3 m Höhe und 93 qm Grundfläche und ein größeres Obergeschoß von etwa $3^1/_2$ m Höhe und 300 qm Grundfläche mit flachem Dach vor. Es werden dadurch Räume geschaffen, die an Zahl und Größe ein reibungsloses Arbeiten gewährleisten werden. Im Zwischengeschoß sind das Sezierzimmer für Versuchstiere, der Raum für Stammkulturen und Räume für Wasch- und Badegelegenheiten usw. untergebracht, während im Obergeschoß neben der Bücherei und dem Konferenzzimmer 4 Laboratoriumsräume, 1 Nährbodenküche und 1 Abstellraum geschaffen werden. Ein kleiner Aufzug ermöglicht die Beförderung der Untersuchungsobjekte unmittelbar in den Sektionsraum. Mit dem Hauptflur ist ein Zwischenflur als Geruchsschleuse angeordnet. Die im Betrieb auftretenden Dämpfe werden durch elektrisch betriebene Ventilatoren abgeführt. Die innere Einrichtung wird dem Zwecke der Anstalt und allen neuzeitlichen Anforderungen entsprechen.

— **Vorkühlung von verderblichen Frachtgütern.** Nach einer Notiz der „Eis- und Kälte-Industrie“ (1928, S. 42) hat eine in Amerika eingeführte Methode zur Vorkühlung von Obst- und Gemüsesendungen sowie anderen leicht verderblichen Gütern günstige Ergebnisse. Sobald der Kühlwagen mit Eis versehen und beladen ist, werden seine Ventilationsöffnungen durch einen weiten Stoffschlauch mit einem Ventilator mit Motorantrieb verbunden, der zweckmäßig auf einem Kraftwagen montiert ist, dessen Motor den Antrieb liefert. Dieser Ventilator führt einen kräftigen Luftstrom über das Eis, wo er sich abkühlt, und dann über die Ladung; die Luft wird dann von dem Ventilator wieder angesaugt und neuerdings durch den Eisbehälter geblasen, wodurch sich der Abkühlungsvorgang immer wieder erneuert. Eine vier- bis sechsstündige Behandlung jedes beladenen Kühlwagens nimmt dem Frachtgut auch den letzten Rest seiner Eigenwärme. Die Erfahrung hat gelehrt, daß so vorbehandelte Sendungen in weit besserem Zustand ihren Bestimmungsort erreichen als früher. Man konnte auf diese Weise Waren versenden, die sonst den Transport nicht überstanden hätten.

— **Verkauf von Milch zum Genuß auf der Stelle.** Die obersten Landesbehörden verschiedener deutscher Länder haben sich unter Berufung auf einschlägige oberstrichterliche Entscheidungen und in Anlehnung an die gleichlautende Bestimmung in § 9 des Entwurfs eines Schankstättengesetzes auf den Standpunkt gestellt, daß der Verkauf von Milch zum Genuß auf der Stelle nicht unter den Begriff der Schankwirtschaft falle, sofern er in den üblichen Verkaufsstunden stattfindet. Diese Auffassung steht auch nach der Ansicht des württembergischen Wirtschaftsministeriums nicht im Widerspruch mit dem Inhalt und Sinn des § 33 der Gewerbeordnung. Angesichts der großen Bedeutung, die der Milch für die Volksernährung zukommt, sind deshalb die württembergischen Oberämter und Polizeibehörden angewiesen worden, in Zukunft gegenüber dem Verkauf von trinkfertiger Milch zum Genuß auf der Stelle unter Zugrundelegung dieser Auffassung zu verfahren.

— **Trichinenfunde in Württemberg.** Bekanntlich ist in Württemberg die Trichinenschau seit 1. Oktober 1927 in den Schlachthofgemeinden mit mehr als 15000 Einwohnern, in Kur- und Badeorten sowie in Gemeinden, in denen Schweine aus Norddeutschland und Bayern regelmäßig zur Schlachtung gelangen, eingeführt worden. In der Universitätsstadt Tübingen ist die Einführung vorsorglicherweise bereits am 1. Juli 1927 erfolgt, mit Rücksicht auf die bald darauf stattfindende 450 jährige Jubiläumsfeier der Universität. Seit Einführung der Trichinenschau sind in Württemberg bereits in 3 Fällen Trichinen bei Schweinen gefunden worden, die in den Trichinenschaugemeinden geschlachtet worden waren, und zwar in 1 Fall in Tübingen bei einem aus dem württembergischen Oberland stammenden Schweine und in je einem weiteren Falle in Stuttgart und Ulm bei Schweinen, die aus dem bayerischen Regierungsbezirk Schwaben und Neuburg den Schlachthöfen zugeführt worden waren. In den beiden letztgenannten Fällen handelte es

sich um stark trichinöse Schweine. Diese Feststellungen zeigen, wie begründet die Einführung der Trichinenschau in den bezeichneten Gemeinden Württembergs war, da auch in Württemberg der Genuß von rohem Fleische, insbesondere in Form von Mettwurst, immer mehr sich ausbreitet.

— **Ende der White grease-Einfuhr nach Deutschland.** Dem Vernehmen nach hat die Holländische Regierung Maßnahmen getroffen, welche die Gewähr geben, daß seit dem 1. Juli raffiniertes Kadaverfett „white grease" nicht mehr nach Deutschland zur Ausfuhr gelangt. Aufgabe der Auslandsfleischbeschaustellen ist es, zu verhindern, daß das berüchtigte Fett über andere Länder eingeführt wird. Erforderlichenfalls ist die Einfuhr von Schweinefett aus anderen Ländern an die gleichen Bedingungen zu knüpfen wie die Einfuhr von Schweinefett aus Holland.

— **Voronoff und seine Verjüngungsversuche in England.** Wie aus London berichtet wird, haben die Vorlesungen Dr. Voronoffs an der Universität Cambridge im Unterhaus einen Abschluß gefunden. Der Innenminister wurde gefragt, ob Voronoff ermächtigt sei, in England Verjüngungs-Operationen vorzunehmen. Der Minister antwortete, daß Dr. Voronoff keinerlei Bewilligung für die Vornahme von Operationen durch Verpflanzung von Affendrüsen auf den Menschen erteilt worden sei. Das Innenministerium habe auch nicht die Absicht, ihm eine solche Bewilligung zu erteilen.

— **Die Genfer Konferenz zur Beratung der Frage der Aufhebung der Aus- und Einfuhrverbote und -Beschränkungen** hat beschlossen, daß die allgemeine Konvention über die Aufhebung der Verbote und Beschränkungen zum 1. Januar 1930 in Kraft treten soll, falls bis zum 30. September nächsten Jahres die Ratifikation von mindestens 18 Staaten, darunter 14 führenden Handelsstaaten, vorliegt. Die Protokolle für die Erleichterungen auf dem Häute- und Knochenmarkt sollen vor der allgemeinen Konvention bereits zum 1. Oktober nächsten Jahres in Kraft gesetzt werden. Hinsichtlich des Ausfuhrzolles für Knochen sollen 3 Bezirke geschaffen werden: 1. Die West- und Nordstaaten, darunter Deutschland und Frankreich, deren Zoll 1,50 Frank in Gold nicht übersteigen darf; 2. Oesterreich, Ungarn, Tschechoslovakei und Italien, deren Zoll nicht mehr als 3 Goldfranken betragen darf; 3. Polen, Rumänien und Jugoslavien, die das Ausfuhrverbot abschaffen, wie alle anderen Ausfuhrzölle, aber keine bestimmte Bindung übernehmen. Für Häute wurde sowohl Aufhebung des Ausfuhrverbots als auch Beseitigung der Ausfuhrzölle beschlossen.

— **Fortbildungskursus für Schlachthoftierärzte an der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin.** Der nächste Fortbildungskursus für Schlachthoftierärzte und Veterinärräte an der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin findet vom 21. Oktober bis 3. November 1928 statt. Schriftliche Anmeldungen bis zum 6. Oktober an das Hochschulsekretariat.

— **Einladung znr Teilnahme am Festabend der tierärztlichen Abteilung im Hotel Atlantic bei der Tagung der Naturforscherversammlung.** Der tierärztliche Hauptverein von Hamburg und Umgegend plant, am Donnerstag, dem 20. September 1928, 20 Uhr, im Hotel Atlantic an der Außenalster in Hamburg, einen Festabend zu veranstalten, und hat durch seinen Vorsitzenden, Herrn Obertierarzt Dr. Stödter, den großen Festsaal bereits reservieren lassen. Es soll ein gemeinsames Abendessen mit anschließendem Tanze stattfinden. Das trockene Gedeck kostet 6,— RM. Der große Festsaal des Hotels Atlantic ist die gleiche Stelle, an der der festliche Empfang der Amerikaflieger stattfand. An alle Besucher der Hamburger Tagung ergeht die Bitte, sich und ihre Damen zur Teilnahme an diesem Festabend anzumelden, damit das Fest einen würdigen Besuch aufweist. Die Anmeldungen sind möglichst umgehend an Herrn Obertierarzt Dr. Stödter, Hamburg, Abendrothsweg 21, zu richten.

— **Die Tagungsstelle der tierärztlichen Abteilungen bei der Naturforscherversammlung.** Den Bemühungen der Herren Landestierarzt Dr. Mayer und Obertierarzt Dr. Stödter in Hamburg ist es gelungen, die Raumfrage für die Tagung der beiden tierärztlichen Abteilungen in Hamburg in glänzender Weise zu lösen. Durch das Zuvorkommen des Herrn Syndikus Dr. Stenzel, Hamburg, wurden für die Tagungszeit 2 Säle im Gewerbehause, Hamburg, Holstenwall 12, zur Verfügung gestellt. Beide Säle stoßen aneinander. Der große bietet für 500, der kleine für 250 Personen Platz. Das Gewerbehaus stellt einen Bau dar, dessen Ausmaße und Innenausstattung ein Zeugnis des Hamburger Wohlstandes der Vorkriegszeit ablegen. Der große Saal ist für die kombinierte Sitzung der beiden Abteilungen 34 und 35 am Donnerstag, den 20. September 1928, vormittags sowie für die Sitzungen der Abteilung 35 am Dienstag, den 12. September 1928, nachmittags, Donnerstag, den 20. September 1928, nachmittags, und Freitag, den 21. September 1918, vormittags und nachmittags, bestimmt worden. Im kleinen Saale finden zu gleicher Zeit die Sitzungen der Abteilung 34 statt. Projektionseinrichtung ist vorhanden. Das Gewerbehaus ist mit zahlreichen Straßenbahnlinien (1, 3, 5, 8, 9, 12, 13, 15, 17, 24. 2ß, 26, 31, 40) zu erreichen (Aussteigestelle Holstenwall). Die nächste Hochbahnhaltestelle liegt am Millerntor. Die tierärztlichen Abteilungen der Naturforscherversammlung dürften seit langer Zeit nicht in derartig ausgestatteten Räumen getagt haben, und die hoffentlich recht zahlreich erscheinenden Herren Kollegen müssen deshalb den Hamburger Herren für diese Wahl aufrichtig dankbar sein. Da die Säle nebeneinander liegen, wird durch einen geeigneten Nachrichtenbetrieb in jedem Saale bekanntgegeben werden, welcher Vortrag in der anderen Abteilung jeweils gerade gehalten wird. Ein ebenfalls zur Verfügung gestelltes kleineres Konferenzzimmer sorgt dafür, daß die Vortragenden oder kleinere Tagungsgruppen Gelegenheit finden, sich vorzubereiten oder Besprechungen abzuhalten. Nöller.

— **Internationaler Milchwirtschaftlicher Kongreß in London.** An dem glänzend vorbereiteten und unter ausgezeichneter Leitung programmäßig durchgeführten Milchwirtschaftlichen Weltkongreß in London haben aus Deutschland als Regierungsvertreter teilgenommen: Staatssekretär Hoffmann und Ministerialrat Dr. Bose vom Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Regierungsrat Dr. Köpke vom Reichsgesundheitsamt, Ministerialdirektor Arnoldi und Regierungsrat Dr. Rohde vom preußischen Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, Prof. Dr. Lichtenberger und Prof. Dr. Mohr von der Milchwirtschaftlichen Forschungsanstalt in Kiel, der Präsident des Milchwirtschaftlichen Vereins Staatssekretär Dr. Hagedorn, Oekonomierat Kaiser von der Zentrallandwirtschaftskammer in Berlin, Dr. Siburg vom

preußischen Landbund, Ministerialrat Prof. Dr. von Ostertag vom württembembergischen Innenministerium in Stuttgart, Oberlandwirtschaftsrat Dr. Zeiler v. der Milchwirtschaftlichen Forschungsanstalt in Weihenstephan, Dr. Mundinger von der Milchwirtschaftlichen Forschungsanstalt in Wangen. Hinzukam eine größere Zahl von deutschen milchwirtschaftlichen Interessenten, die sich aus eigenem Antrieb an den Veranstaltungen in London beteiligt haben, darunter Dr. Nottbohm-Hamburg, Direktor Reuter-Dresden, der Herausgeber der „Molkereizeitung" Hildesheim, C. Fuke-Berlin u. a.

Der Kongreß gliederte sich in Vorträge und Besichtigungen in London und Umgebung sowie der Universität und Milchwirtschaftlichen Lehranstalt in Reading bei London. Hieran schlossen sich Reisen nach Schottland mit Vorträgen in Edinburg und eine Besichtigung der Ausstellung der Königl. Landwirtschaftsgesellschaft in Nottingham. Die rührige Kongreßleitung hatte außerdem noch nach Schluß der Reisen nach Schottland, die am 12. Juli ihr Ende erreichten, Reisen nach Nordirland und dem irischen Freistaat vorgesehen, sowie nach Lancashire, Cheshire, Shropshire und Staffordshire, ferner nach South-Western, Counties of Somerset, Gloucestershire und North Wiltshire, nach Cornwall und Devon, Hamsshire und Dorset, sodaß die Teilnehmer nach Beendigung des Kongresses noch reichlich Gelegenheit hatten, das Land kennen zu lernen.

Der Hauptteil des außerordentlich stark besuchten Kongresses spielte sich, was den wissenschaftlichen Teil anbelangt, in den Tagen vom 27. Juni bis 3. Juli in London und Reading ab. Die große Zahl von Vorträgen verteilte sich auf die Sektion I „Milchproduktion", Sektion II „Milchverteilung und Milchverarbeitung", ferner auf die Sondersektion A „Tierphysiologie in Bezug auf die Milcherzeugung" und die Sondersektion B „Tierheilkunde in ihrer Beziehung zur Milchkuh", auf die Sektion III „Milchgenuß und Milchkontrolle", ferner auf die Sondersektionen „Milchbakteriologie und Milchchemie". Obwohl deutsch neben englisch und französisch als Kongreßsprache zugelassen war, spielten sich bei der weit überwiegenden Zahl der Teilnehmer aus den englisch sprechenden Ländern England, Amerika, Asien, Australien und Afrika die Kongreßverhandlungen in englischer Sprache ab. Nur zwei Vorträge, einer von Prof. Lichtenberger-Kiel über „Wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiete der Anlage, des Baues und der Einrichtungen von Molkereien" sowie von Prof. Mohr-Kiel „Ueber den Wert der verschiedenen Methoden zur Feststellung der Reinheit der Milch", wurden in deutscher Sprache gehalten. Andere von Deutschen angemeldete Vorträge lagen zwar gedruckt vor, sind aber nicht gehalten worden, weil die Vortragenden nicht erscheinen konnten.

In der *Veterinärsektion*, die von Lieut.-Col. Brittlebank, Prof. J. B. Buxton unter Beisitz von Prof. F. T. G. Hobday, dem Leiter der Tierärztlichen Hochschule in London, von J. J. R. Jackson, dem Veterinärdirektor im englischen Ministerium für Landwirtschaft und Fischerei, sowie von Prof. O. Ch. Bradley sehr gut geleitet wurde, hatte ich Gelegenheit an der Debatte teilzunehmen und zu der Frage der tierärztlichen Milchkontrolle Stellung zu nehmen.

Die Vorträge gaben ein glänzendes Bild von den Fortschritten, die sich in den letzten Jahren auf dem Gebiete der Milchtechnologie, des Einflusses von Futter und anderer Umstände auf die Milcherzeugung, auf dem Gebiete der Milchkontrolle, der staatlichen Kontrolle und der Milchpropaganda in den letzten Jahren gemacht worden sind. Auf den Inhalt dieser Vorträge und auf einige allgemeine wichtige Beobachtungen bei den sehr lehrreichen Besichtigungen von Meiereianlagen und insbesondere des Milchwirtschaftlichen Instituts in Reading, das unter der ausgezeichneten Leitung von Professor Williams steht, wird zurückgekommen werden. Hier sei nur noch erwähnt, daß sich die Kongreßleitung die Unterrichtung der Kongreßteilnehmer durch eine sehr große Zahl gut vorbereiteter Besichtigungen mustergiltiger milchwirtschaftlicher und allgemein landwirtschaftlicher Betriebe hat angelegen sein lassen, und daß sie außerdem für gesellschaftliche Veranstaltungen gesorgt hat, die den Teilnehmern, die solche Veranstaltungen zum ersten Male erlebt haben, unvergeßlich sein werden, wie die Empfänge im Lancaster Haus, in der Guildhalle, der Gesellschaftsabend mit großartigem Feuerwerk im Kristallpalast, der Empfang bei Herrn G. Titus Barham, Schatzmeister der National Dayrimen Benevolent Institution, der nicht weniger als 1000 Teilnehmer zur Besichtigung seiner Rosengärten, seiner privaten Sammlungen und seines Mustermilchguts sowie zum Tee eingeladen hatte. Der Kongreß hat durch ein Bankett im Holborn-Restaurant seinen offziellen Abschluß gefunden.

Alles in allem ist zu sagen, daß der Kongreß dank seiner hervorragenden Vorbereitung und Leitung einen glänzenden Verlauf genommen hat, sowohl was die wissenschaftliche Ausbeute und die Belehrung durch die Besichtigungen, als auch, was die festlichen Veranstaltungen betrifft. Nicht zuletzt sei erwähnt der große Gewinn auch dieses Weltkongresses, der darin bestand, daß man seine alten Bekannten aus den verschiedenen Ländern wiedersah und neue Bekanntschaften mit Männern schloß, die sich auf dem Gebiet der Milchwirtschaft betätigen. Zu bedauern bleibt nur, daß nur ein einziger Tierarzt aus Deutschland, der Berichterstatter, an dem Kongreß teilgenommen hat.

v. Ostertag.

Personalien.

Ernannt: Dr. E. Hölzel, Leiter des bakteriologischen Instituts am Schlachthof in München, zum Oberveterinärrat.

Todesfälle: Schlachthoftierarzt Dr. Hermann Jacob in Hildesheim (Hannover).

Vakanzen.

Waren (Müritz): Schlachthofdirektor; Privatdienstvertrag, Gehalt 3600 bis 6600 Mark und Wohnungs-Geld. Meldungen bis 6. August an den Rat.

Bautzen: Zweiter Tierarzt für den öffentlichen, der Fleischerinnung gehörenden Schlachthof. Gruppe X des Sächsischen Angestellten-Tarifvertrages. Wohnungsgeldzuschuß. Bewerbungen umgehend an den Stadtrat.

Stolberg (Rhld.): Vertreter für den Schlachthofdirektor vom 15. August bis 17. September. Gruppe II B. Herreise 3. Klasse. Angebote an die städtische Schlachthofverwaltung.

Verantwortl. Schriftleiter (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Stuttgart; für den Inseratenteil: Martin Risch in Berlin.
Verlag und Eigentum von Richard Schoetz, Berlin SW 48, Wilhelmstr. 10. — Druck: Gebrüder Grunert, Berlin SW.

Zeitschrift für
Fleisch- und Milchhygiene.

XXXVIII. Jahrgang. 15. August 1928. Heft 22.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

Ueber eine durch den Bacillus enteritidis Gärtner hervorgerufene seuchenhafte Erkrankung in dem Rinderbestande des Gutes Karthäuserhof bei Koblenz und eine durch Käse verursachte Uebertragung auf den Menschen.

Von

Schlachthofdirektor Dr. **Bourmer** u. Stadttierarzt Dr. **Doetsch**, Koblenz.

Nachdem bereits bei zwei am 23. 7. 1923 und am 8. 12. 1927 notgeschlachteten Kühen des Karthäuserhofes Infektion durch Gärtner-Bazillen festgestellt worden war, wurde am 18. 2. 1928 eine unter ähnlichen Erscheinungen erkrankte Kuh desselben Hofes notgeschlachtet in den hiesigen Schlachthof eingeliefert. Nach dem Vorbericht hatte die Kuh mehrere Tage an Durchfall gelitten und war wegen Euterentzündung, die sie sich angeblich durch einen Sturz zugezogen hatte, geschlachtet worden. Die Milchmenge war von 27 Liter auf 4 Liter gesunken.

Die **Fleischbeschau** ergab folgendes: Hochgradiger, fester Milztumor, Milz z. T. 4 cm dick, Ränder abgerundet. Leber stark geschwollen, das interstitielle Bindegewebe stark verbreitert, die einzelnen Lobuli deutlich zu erkennen; die meisten derselben zeigen eine rötliche äußere Zone und in der Mitte einen grauen Zerfallsherd.

Die Nieren sind ebenfalls stark geschwollen und zeigen in der Rindenschicht kleinste, nur eben sichtbare, graue Herde. Mit der Lupe sind die Herde deutlich sichtbar. Außerdem ist eine geringgradige Gastro-Enteritis vorhanden.

Das rechte hintere Euterviertel zeigt eine nekrotische Euterentzündung, während die anderen Viertel gesund erscheinen.

Bei der bakteriologischen Untersuchung fanden sich in Leber, Milz, Niere uud in dem Euter zahlreiche Gärtner-Bakterien.

Am 21. 2. 1928 wurde ein auf dem hiesigen Markt gekauftes, angeblich gesundes Kalb geschlachtet. Es handelte sich um ein Milchkalb bester Mast, das nach dem Ausschlachten die Bewunderung aller Fachleute erregte. Die Leber war größer als normal und zeigte eine helle Farbe. Da aber beim Anschnitt mit bloßem Auge keinerlei Veränderungen festzustellen waren, wurde die Leber als Milchmastleber angesprochen und das Kalb freigegeben.

Erst als bekannt geworden war, daß das obige Kalb vom Karthäuserhof gekommen war, und an demselben Tage noch ein zweites, wertvolles Kalb aus demselben Stalle wegen Atemnot und Durchfalls geschlachtet werden mußte, und die bakteriologische Untersuchung Gärtner-Infektion ergab, wurde auch das erste Kalb nochmals eingehend untersucht. Nunmehr wurden auch hier an der Leber mit bloßem Auge kaum, mit der Lupe dagegen gut sichtbare Lebernekrose festgestellt und Gärtner-Bakterien als Erreger ermittelt.

Am 22. 2. wurde wiederum eine wegen Euterentzündung notgeschlachtete Kuh aus demselben Bestande eingeliefert. Die Fleischbeschau ergab starke Milzschwellung, miliare Lebernekrose, leichte Gastro-Enteritis. Aus der Leber wurden Gärtner-Bakterien gezüchtet.

Auch bei einem am 15. 3. im Schlachthof eingelieferten, wegen einer Nabelerkrankung notgeschlachteten, vom Karthäuserhof stammenden Kalb wurden wieder Gärtner-Keime festgestellt. Auffallend war hier der pathologische Befund. Weder war ein Milztumor vorhanden, noch ließ die Leber irgendwelche Veränderungen erkennen. Es zeigten sich lediglich in der Nierenrindenschicht kleine, mit bloßem Auge sichtbare Blutungen und eine starke Durchblutung der Markschicht. Trotzdem wurden nicht nur aus der Niere, sondern auch aus der Leber Gärtner-Keime isoliert.

Bereits am 19. Februar wurde der Karthäuserhof von unserem Befunde benachrichtigt und dabei die Befürchtung geäußert, daß g. F. durch die Milch der am 18. 2. notgeschlachteten Kuh Erkrankungen beim Menschen hervorgerufen werden könnten.

Die Erkrankungen beim Menschen traten dann auch am Montag, dem 20. 2., ein und zwar nach dem Genuß von Klatschkäse. Die Patienten zeigten Kopfschmerzen, Mattigkeit und Brechdurchfall. Im ganzen wurden etwa 80 Krankheitsfälle gemeldet. Todesfälle sind nicht eingetreten.

Die auf die Krankheitsmeldung von der Polizei veranlaßte erste Revision des Betriebes des Karthäuserhofes fand am 20. Februar durch eine Kommission unter Führung des Kreis-Medizinalrates statt. Die Feststellungen dieser Kommission brachten jedoch keine endgültigen

Resultate, obschon der Besitzer auf den Befund des Schlachthoflaboratoriums aufmerksam machte. Man vermutete vielmehr zunächst eine Paratyphus-Einschleppung aus dem Kreise Mayen.

Erst nachdem weitere Untersuchungen des Medizinal-Untersuchungsamtes und des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes ergebnislos verlaufen waren, wurde das Urteil des Schlachthoflaboratoriums anerkannt.

Darauf fand am 22. 2. eine nochmalige Besichtigung des Betriebes durch den Regierungsveterinärrat unter Zuziehung der Berichterstatter statt. Bei dieser Gelegenheit wurden folgende Anordnungen getroffen:

1. Die Herstellung von Kindermilch ist einstweilen verboten.
2. Sämtliche Milch muß 10 Minuten auf 80° erhitzt werden.
3. Außerdem soll bei sämtlichen Tieren eine Blut-, Kot- und Milchuntersuchung vorgenommen werden.
4. Die Kälber, die mit der Milch der geschlachteten kranken Kuh getränkt worden waren, sollen als krankheitsverdächtig aus dem Stall entfernt und isoliert werden.

Die Blutuntersuchung, die im bakteriologischen Laboratorium der Landwirtschaftskammer Bonn vorgenommen wurde, hatte folgendes Ergebnis:

Nr.	1 : 100		1 : 200		1 : 400		1 : 800	
	Bonner Stamm	Koblenzer Stamm	Bonner Stamm	Koblenzer Stamm	Bonner Stamm	Koblenzer Stamm	Bonner Stamm	Koblenzer Stamm
17	+++	++	+++	—	+	—	—	—
4	+++	++	+++	+	++	—	—	—
20	+++	+++	+++	++	+++	++	++	—

Bei folgenden Nummern verlief die Untersuchung mit beiden Stämmen negativ: 957, 1, 929, 981, 958, 979, 988, 949, 19, 21, 992, 27, 18, 984, 23 tragend, 22 tragend, 24, 6, 25, 991, 951, 974, 996, 990, 2, 999, 993, 986, 995, 1000, 7, 13, 8, 11, 10, 12, 985, 26 Hautwunde (Sprunggelenk), 14, 15, 970.

Auch die Kotuntersuchung, die im hiesigen Schlachthoflaboratorium vorgenommen wurde, ermittelte die Kuh Nr. 20 als Bazillenträgerin, während die Milchuntersuchung durchweg negativ verlief.

Bei der am 2. 3. wiederholten Kot- und Milchuntersuchung wurde wiederum die Kuh Nr. 20 als Bazillenträgerin ermittelt, während alle anderen Tiere als gesund befunden wurden. Auch diesmal verlief die Milchuntersuchung durchweg negativ.

Die Kuh Nr. 20 wurde nun in einem besonderen, außerhalb des Hofes gelegenen Stall untergebracht, gleichzeitig mit den noch lebenden Kälbern, die s. Zt. mit der Milch der geschlachteten, krank befundenn Kuh getränkt worden waren.

Von einer Serum-Behandlung der kranken Tiere wurde nach den bisher gemachten, wenig befriedigenden Resultaten Abstand genommen; es wurden lediglich von dem behandelnden Tierarzt innerlich verabreichte Desinfektionsmittel angewandt.

Der Milchviehbestand und die Molkerei des Karthäuserhofes sollen in Zukunft der ständigen Ueberwachung des bakteriologischen Laboratoriums des Schlachthofes unterstellt bleiben, das Kot- und Milchuntersuchungen noch mehrmals periodisch vornehmen wird.

Da der Karthäuserhof Abmelk-Wirtschaft betreibt und so ein häufiger Wechsel des ganzen Milchviehbestandes vorgenommen wird, muß angenommen werden, daß es sich bei den verschiedentlich beobachteten Infektionen um mehrmalige, völlig getrennte Einschleppungen handelt.

Die Untersuchung des Milchviehbestandes des Gutes Karthäuserhof war eben abgeschlossen, als ein notgeschlachtetes Kalb der Gutsverwaltung des Klosters Maria-Laach zur bakteriologischen Untersuchung eingeschickt wurde. Nachdem auch bei diesem Kalb Infektion durch B. enteritidis Gärtner festgestellt worden war, wurde ermittelt, daß die Gutsverwaltung Karthäuserhof vor etwa 5 Wochen ein Kalb an das Klostergut verkauft hatte. Bei einem in Maria-Laach vorher eingegangenen Kalbe war auch bereits durch das bakteriologische Institut der Landwirtschaftskammer Bonn Gärtner festgestellt worden.

Die Besichtigung des Klostergutes durch den zuständigen Regierungsveterinärrat unter Zuziehung des Veterinärrates des Kreises Mayen, des behandelnden Tierarztes und des Berichterstatters (B.) ergab, daß drei weitere Kälber bereits Krankheitserscheinungen zeigten und zwar Durchfall und auffallende Schwäche.

Die daraufhin in Bonn vorgenommene Blutuntersuchung und die im Laboratorium des Schlachthofes Koblenz vorgenommene Kotuntersuchung ergaben die Erkrankung von noch weiteren neun Kälbern, während der Milchviehbestand noch nicht infiziert war.

Schlußfolgerungen:

1. Die geschilderte Seuche mit anschließenden Erkrankungen zeigt zunächst, wie außerordentlich wichtig die durch einen Fachtierarzt vorgenommene bakteriologische Untersuchung der Milch ist.

2. Der Fleischbeschaubefund beweist, daß der pathologische Befund bei Enteritis-Infektion sehr verschieden sein kann. Im allgemeinen werden neben der Gastro-Enteritis fester Milztumor, Schwellung der Leber mit Miliar-Nekrose, Veränderung der Niere und leichter Ikterus festgestellt. Die Veränderungen in der Leber können so gering sein, daß sie ohne Zuhilfenahme der Lupe bei der Fleischbeschau leicht übersehen werden können. Im Schlachthof Koblenz wird deshalb in Zukunft jede geschwollene Kälberleber unter Zuhilfenahme einer Lupe nntersucht. Der meistens vorhandene Milztumor kann fehlen.

3. Für die bakteriologische Untersuchung ist wichtig, daß auch die Leber mit eingeschickt wird; denn in mehreren hier beobachteten Fällen wurden Gärtnerkeime nur in diesem Organ festgestellt.

Aus diesem Grunde fügen wir dem von dem die Untersuchung beantragenden Tierarzt gemäß Verfügung des Herrn Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 24. 12. 1926 Nr. V 12023 einzusendenden Antragsformular für die bakteriologische Fleischbeschau neben den angegebenen Proben noch bei: „und 1 Stück Leber, Spigelscher Lappen".

Nachschrift.

Die obenerwähnte Kuh Nr. 20 wurde dem Hygienischen Institut der tierärztlichen Hochschule in Hannover zu Versuchszwecken angeboten und von dieser am 24. April 1928 übernommen.

Die dort sofort nach Ankunft vorgenommene Untersuchung bestätigte unseren Befund insofern, als der Bacillus enteritidis Gärtner aus dem Kot isoliert werden konnte. Auch das Blut ergab die entsprechende Agglutination.

Bei den später vorgenommenen Untersuchungen wurden auch Keime in der Milch ermittelt.

Nach der uns von dem Hygienischen Institut übermittelten Nachricht ist der Befund heute noch der gleiche, während das Tier äußerlich gesund erscheint und bei guter Futteraufnahme reichlichen Milchertrag liefert.



Abb. 1. Fleischgroßverkaufshalle im Schlacht- und Viehhofe Chemnitz mit Eisenbahnrampe.

Die neue Fleischgroßverkaufshalle in Chemnitz.

Von
Dr. **Kurt Schmidt**, Dresden (früher Chemnitz).
(Mit 4 Abbildungen.)

Am 1. Februar d. Js. hat der städtische Schlacht- und Viehhof in Chemnitz seine neue Fleischgroßverkaufshalle dem Verkehr übergeben. Anläßlich dieser Einweihung ist eine Denkschrift*) erschienen, die neben zahlreichen Abbildungen Einzelheiten über Entstehung und Einrichtung dieser Halle enthält. Ich kann deshalb von einer eingehenden Beschreibung des Baues an dieser Stelle absehen und mich auf die Angabe einiger Hauptdaten und solcher Fragen, die von allgemeinem Interesse sind, sowie solcher Punkte beschränken, die technische Sonderheiten vorstellen.

Wie in anderen Städten, so hat auch in Chemnitz der Fleischgroßhandel nach dem Kriege außerordentlich zugenommen. Da die bisherigen Verkaufsräume, eine frühere Schlachthalle, nicht mehr zureichten, mußte diesem Handel ein Teil der übrigen Schlachthallen zur Verfügung gestellt werden. Neben den hygienischen Bedenken, die gegen ein gleichzeitiges Schlachten und Verkaufen, also auch Aufbewahren von Fleisch, in ein und demselben Raume sprachen, beanspruchten auch die zunehmenden Schlachtungen diesen Platz wieder für sich. Der Fleischgroßhandel mußte deshalb aus den Schlachthallen wieder entfernt werden.

Nun waren die beiden Fragen zu entscheiden, ob der Fleischgroßhandel überhaupt

*) Die Denkschrift wird zum Selbstkostenpreise von der Direktion des städtischen Schlacht- und Viehhofes in Chemnitz an Interessenten abgegeben.

von Bestand sein würde, und ob man auf dem Schlachthofe neue Verkaufsräume schaffen oder den Handel sich selbst helfen lassen sollte. Die nach Aufhebung der Zwangswirtschaft gegenüber der Vorkriegszeit außerordentliche Steigerung des Fleischgroßhandels hat seine Ursache z. T. darin, daß Deutschland seinen Fleischbedarf zur Zeit aus der eigenen Viehzucht nicht decken kann, und daß mit geringen Ausnahmen die aus dem Auslande eingeführten großhandel auch weiterhin bestehen bleiben. Auch dann, wenn die deutsche Landwirtschaft den Fleischbedarf des Landes in erhöhtem Maße selber decken kann und die Einfuhr von Schlachttieren und Fleisch aus dem Auslande nachläßt.

Daß man dem Fleischgroßhandel die Schaffung einer Fleischgroßmarkthalle nicht selbst überläßt, sondern daß hier die Allgemeinheit eingreift, braucht an dieser Stelle wohl

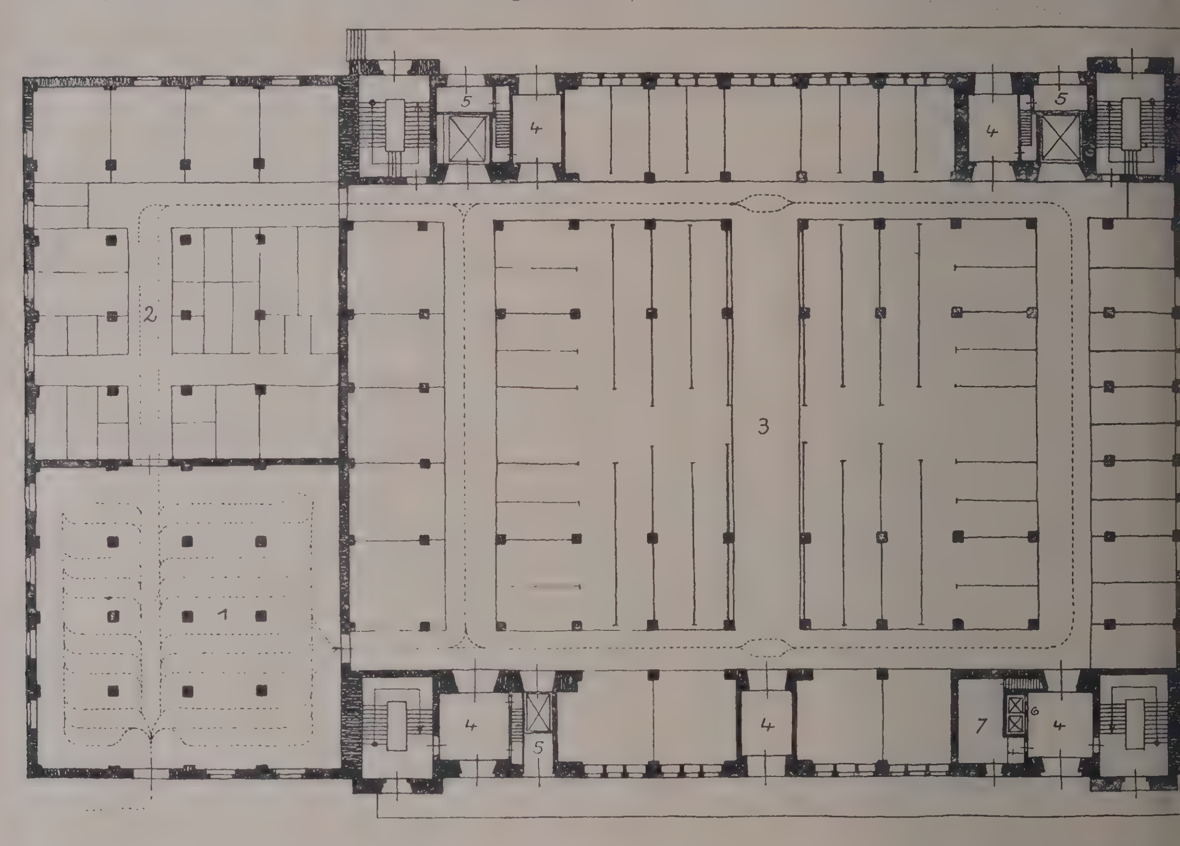


Abb. 2. Grundriß des Erdgeschoßes. 1. Vorkühlraum, 2. Kühlraum, 3. Verkaufshalle, 4. Vorräume, 5. Lastenaufzug, 6. Paternosteraufzug, 7. Dienstzimmer.

Tiere in den Grenzschlachthäusern abgeschlachtet werden müssen und nur in geschlachtetem Zustande in das Innere des Landes gelangen. Die Herbeischaffung dieses Fleisches fällt natürlich dem Großhandel zu. Zum anderen Teile haben sich viele Fleischer im Laufe der Zeit immer mehr daran gewöhnt, ihren Fleischbedarf nicht nur aus eigenen Schlachtungen zu decken, sondern teilweise durch Kauf von Fleischgroßhändlern. Schon aus diesem Grunde wird der Fleisch- nicht weiter ausgeführt zu werden. Ebenso wie man den Schlachtviehhandel der Schlachthofgemeinden auf den Schlachthof verlegt hat, wird man eine Fleischgroßverkaufshalle aus den verschiedensten Gründen am zweckmäßigsten mit dem Schlachthofe verbinden.

Für den Neubau der Chemnitzer Fleischgroßverkaufshalle wurden verschiedene Bedingungen gestellt, die bei der Planung zu berücksichtigen waren. Der gesamte Fleischgroßhandel und der damit verbundene Fleisch-

verkehr sollten sich nur in diesem einen Gebäude abspielen. Es mußten deshalb neben der Verkaufshalle Untersuchungs-, Vorkühl-, Kühl-, Pökel-, Gefrier-, Lager- und dergleichen Räume mit eingerichtet werden. Der Verkaufsraum sollte kühlbar sein. Die Verkehrswege innerhalb des Gebäudes sollten sich möglichst wenig kreuzen. Das in verschiedener Hinsicht vergrößerungsfähige Gebäude sollte Gleisanschluß, gute Zu- und Abfahrtswege haben sowie — da die Ueberdachung der Zu- und Abfahrtswege nicht in Frage kommen konnte — Vordächer, um das Fleisch von der Witterung unbeeinflußt ent- und verladen zu können. Die Fleischgroßhändler sollten in demselben Gebäude auch ihre Büroräume haben. Diesen Hauptgesichtspunkten entspricht die Einrichtung des Baues.

Eisenbetondach überdeckt, das aus zwei fast horizontalen, jedoch zueinander gestaffelten, auf Konsolträgern ruhenden Platten besteht (Abb. 1 u. 3), um den hohen Seitenlichtfenstern der Verkaufshalle den unbehinderten Lichteinfall zu wahren. An der Südseite des Gebäudes findet sich ein gleiches Vordach zum Schutze des Fleischabtransportes, der über die 30 m breit gehaltene Straße vor sich geht.

Den Hauptteil des Gebäudes nimmt die 2460 qm große Verkaufshalle ein (Abb. 2). An den vier Seitenwänden dieser Halle, soweit sie nicht durch Ein- und Ausgänge, Fahrstühle usw. beansprucht werden, befinden sich durch Rolljalousien verschließbare Zellen. Der Mittelteil der Halle weist freistehende, in vier große Felder zusammengefaßte Hakengerüste auf. Die Einzelheiten dieser Ein-

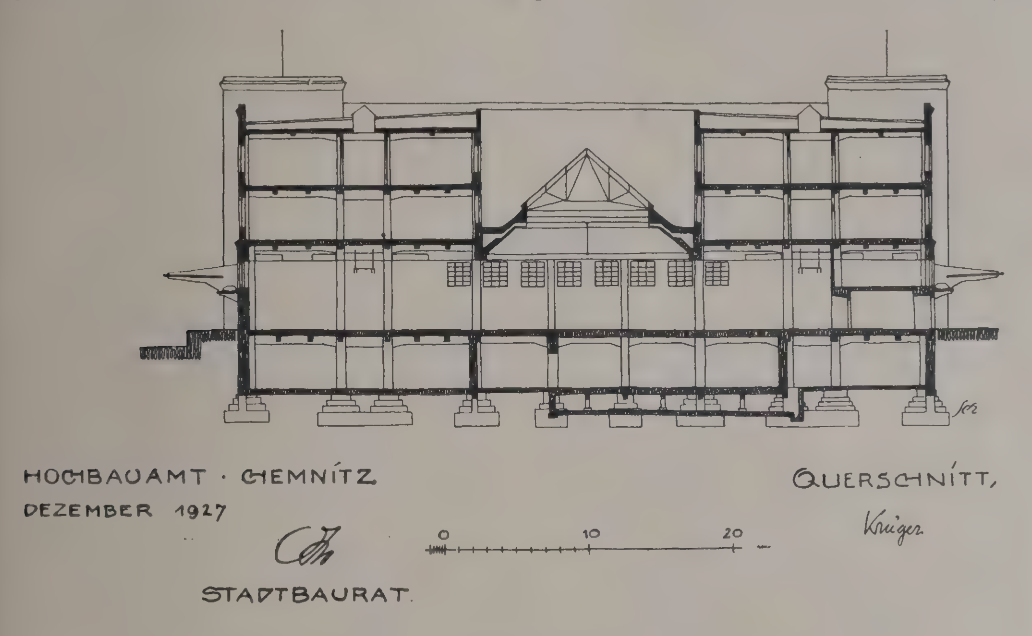


Abb. 3. Querschnitt durch die Fleischgroßverkaufshalle.

richtung sind aus Abb. 2 zu ersehen. Die Halle ist kühlbar und allseitig isoliert. Besonders zu denken gab die Isolierung des ca. 350 qm großen Oberlichtfensters. Sie erfolgte in gleicher Weise, wie es jetzt allgemein bei Kühlhausfenstern der Fall ist, nämlich dergestalt, daß drei, in diesem Falle jedoch wagerechte Glasplatten zwei ruhende Luftschichten umschließen. Die unterste Glasplatte besteht aus dünnem Drahtglas, um bei Bruch des Glases das Fleisch vor Glassplittern zu schützen. Eine vierte Schicht von starkem Drahtglas schützt giebelartig das Oberlichtfenster von oben.

Das Gebäude ist ein Eisenbeton-Rahmenbau mit einer Grundfläche von rd. 4000 qm (80×50 m), einem umbebauten Raume von rd. 66 000 cbm und besteht aus Unter- (Isolier-) Keller, Kellergeschoß, Erdgeschoß und zwei Obergeschossen (Abb. 3). Es kann durch Aufsetzen weiterer Obergeschosse und an den beiden Schmalseiten in seiner ganzen Höhe vergrößert werden. Wie schon aus der Außenansicht (Abb. 1) hervorgeht, ist der Neubau ein reiner Zweckmäßigkeitsbau, bei dem auf alles architektonische Beiwerk verzichtet wurde. Der Eisenbetonrahmenbau ist mit mehrfarbigen Klinkersteinen ummauert, sodaß sich das Gebäude der bisherigen Schlachthofanlage äußerlich anpaßt. Der Neubau besitzt an seiner Nordseite Gleisanschluß. Dessen Rampe wird bis zur Mitte der Eisenbahnwagen von einem

Um ein Unterfrieren des Gebäudes, d. h. ein Gefrieren des Grundwassers und dadurch ein Hochheben der Fundamente usw. zu verhindern, ist unter den in das Kellergeschoß ge-

legten Gefrierräumen ein 1,30 m hoher und etwa 1100 qm großer Unter- oder Isolierkeller gebaut worden. Er ist mit Fernthermometer ausgerüstet und kann belüftet sowie u. U. auch geheizt werden.

Während des Baues, als in dem Eisenbetonbau ein Teil der zur Isolierung verwendeten Korkplatten eingebaut war, brach auf unaufgeklärte Weise Feuer aus, wobei die pechgetränkten Korkplatten in Brand gerieten. Die gewählte Baukonstruktion bestand auf diese Weise die Feuerprobe. Die Ursache des Brandes wurde, wie schon erwähnt, nicht ermittelt. Soviel wurde aber bei den dazu angestellten Versuchen festgestellt, daß die pechgetränkten Korkplatten schwer Feuer fangen und in dieser Hinsicht unbedenklich weiter zu Isolierzwecken verwendet werden können. Aus dem Brande ist weiterhin die Lehre zu ziehen, daß man auch im Bau befindliche Gebäude rechtzeitig gegen Feuer versichern soll, spätestens dann, sobald brennbare Bestandteile eingebaut werden. Glücklicherweise war der Chemnitzer Neubau frühzeitig gegen Brandschaden versichert worden. Die Fleischgroßverkaufshalle kostet mit allen erforderlichen Nebenanlagen und Vergrößerungen bereits bestehender Baulichkeiten rund 4 Millionen Reichsmark und erforderte einschließlich aller Vorarbeiten eine Zeit von rund 3 Jahren. Seine Errichtung bildet einen Markstein in der Geschichte des Chemnitzer Schlacht- und Viehhofes, der damit den Bedürfnissen gerecht wird, die durch die Einschiebung des bedeutenden Fleischgroßhandels in den Schlacht- und Viehhofbetrieb entstanden.



Abb. 4. Tierärztlicher Untersuchungsraum.

Versammlungsberichte.

— **Veterinärmedizinische Gesellschaft für Südwestdeutschland, Bericht über die am 25. Februar 1928 im Kinosaal des Zoologischen Gartens zu Frankfurt a. M. abgehaltene Sitzung.** Der Vorsitzende Dr. Berdel eröffnet die Sitzung um 3^{15} Uhr nachmittags. Er begrüßt die überaus zahlreich erschienenen Teilnehmer — es waren weit über 100 Kollegen anwesend —, insbesondere die Vertreter der Regierung in Wiesbaden, die Herren Regierungsrat Dr. Reich und Regierungs- und Veterinärrat Dr. Schipp, weiter den Herrn Ministerialrat Dr. Beiling vom Hessischen Ministerium des Innern, die Vertreter der Universität Gießen die Herren Geh.-Rat Olt, Geh.-Rat Pfeiffer und Prof. Nörr, die beiden Redner des Tages, die Herren Prof. Dr. Albrecht vom Institut für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M. und Dr. Eickmann, Leiter des bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer für die Rheinprovinz in Bonn sowie die Kollegen aus der bayerischen Pfalz.

Nachdem die Gesellschaft das Andenken eines ihrer tätigsten Mitglieder, des zu früh verstorbenen Prof. Knell in üblicher Weise geehrt hatte, wurde in die Tagesordnung eingetreten.

Der Vorsitzende wies einleitend auf die große Bedeutung der Tuberkulosebekämpfung gerade in der jetzigen Zeit hin, in der die Not der Landwirtschaft auf der Tagesordnung stehe. Die Bekämpfung muß lückenlos in Angriff genommen und längere Zeit durchgeführt werden unter Berücksichtigung der modernsten wissenschaftlichen Methoden, mit denen die heutige Sitzung die Praktiker bekannt machen soll. Die Rindertuberkulose hat nicht nur eine gewisse Bedeutung für die menschliche Gesundheit — denn 50% der Erkrankungen bei Kindern sind auf bovine Tuberkelbazillen zurückzuführen —, ihre Auswirkung auch in wirtschaftlicher Beziehung ist ganz ungeheuerlich. Im Jahre 1913 waren 54% der geschlachteten Kühe tuberkulös, bis 1918 ging dieser Prozentsatz bis auf 22 zurück, um dann wieder bis auf 41% in der Gegenwart zu steigen. Der Rückgang im Krieg war auf die Abschlachtung der alten Bestände zurückzuführen, nur das Jungvieh war übriggeblieben. Die angeführten Zahlen beweisen, daß wir alle Veranlassung haben, uns mit den neuesten Forschungsergebnissen auf diesem Gebiete vertraut zu machen.

Das Wort erhält nun Herr Dr. Albrecht zu seinem Vortrage über die **Immunisierung gegen Tuberkulose nach Calmette.** Nach Würdigung der bisher angewandten Immunisierungsmethoden entwickelte Vortragender den Gedanken, daß nur ein tuberkulöser Prozeß, hervorgerufen durch virulente Tuberkelbakterien, zur Immunität führen könne, und besprach von diesem Gesichtspunkt aus die Untersuchungen von R. Koch, v. Behring, R. Koch, Schütz, Mießner und Neufeld, Römer und Joseph, Uhlenhuth, Selter, Knauer und Geschke. Bei dem Calmetteschen Immunisierungsverfahren gegen Tuberkulose wird ein avirulenter boviner Tuberkelbakterienstamm benutzt. Dieser Stamm, B. C. G. (Bacillus Calmette-Guérin) genannt, soll im Laufe von 13 Jahren durch Züchtung auf Glyzerin-Kartoffel mit Zusatz von 5% Rindergalle in 230 Passagen seine Virulenz fast vollständig verloren, seine antigenen Eigenschaften und seine Fähigkeit, Tuberkulin zu produzieren, aber unvermindert erhalten haben. Nach seinen bisherigen experimentellen Untersuchungen glaubt C. sich zu der Annahme berechtigt, daß bei Verwendung seiner abgeschwächten Kultur als Impfstoff eine ungefährliche, aber zur Ausbildung einer Immunität doch ausreichende Erstinfektion gesetzt werden könne, die lange genug anhalte, um die gerade während der ersten Lebensjahre besonders gefährdeten Kinder zu schützen. Die Anwendung des B. C. G.-Impfstoffes erfolgt bei Kindern oral und soll — bisher sind 52 000 Kinder geimpft worden — überraschend gute Ergebnisse gezeitigt haben. Ebenso berechtigten die von Calmette und seinen Mitarbeitern Guérin, Richard und Boissière bei subkutaner Applikation an Großtieren gemachten Beobachtungen, die die Grundlage zu den Versuchen an menschlichen Säuglingen bildeten, zu den besten Hoffnungen, in dem Calmetteschen Verfahren ein weiteres, aussichtsreiches Kampfmittel gegen die Tuberkulose gewonnen zu haben. Nachprüfungen sind bisher erfolgt von Ascoli, Technovitzer und namentlich von Gerlach. Nachdem der Vortragende die von biologischer und klinischer Seite gegen das Calmettesche Verfahren erhobenen Einwände, vor allem die nicht allseitig festgestellte Avirulenz (R. Kraus und Gerlach) sowie die Möglichkeit einer Rückwandlung in die virulente Form (Petroff) und die ungenaue stomachikale Immunisierung bei Kindern gewürdigt hatte, schließt Vortragender sich der bereits erhobenen Forderung an, den Impfstoff der allgemeinen Praxis noch nicht zugänglich zu machen. Zunächst müßten vorsichtig tastende Versuche in stark mit Tuberkulose verseuchten Gehöften unter ausgiebiger Benutzung von Kontrollen, genauen Schlachtbefunden usw. angestellt werden, bevor entschieden werden kann, ob das Calmettesche Immunisierungsverfahren unserem Tuberkulose-Bekämpfungsverfahren nutzbar gemacht werden kann.

Die Diskussion eröffnet Herr Dr. Stephan: Der Statistik von 52 000 geimpften Kindern muß man kritisch gegenüberstehen. Nach den bisherigen Versuchen ist es noch nicht geklärt, ob die verwendeten Bazillen tatsächlich für immer avirulent sind oder nicht. Jahrelange Versuche sind noch nötig, um festzustellen, ob sie nicht doch wieder virulent werden. Dann ist das Verfahren für die Praxis unbrauchbar. Calmette führt selbst einen Fall an, indem ein immunisiertes Kind an Meningitis tuberculosa gestorben ist. Ob der Tod infolge oder trotz der Impfung eingetreten ist, konnte nicht festgestellt werden. In Brüsseler Versuchen waren die Ergebnisse jedenfalls nicht eindeutig, ein Teil der Impflinge hat Tuberkulose erworben. Zu beachten ist, daß neben der Impfung hygienische Maßnahmen einhergehen, denen ein Teil der Erfolge zuzuschreiben ist. Calmette hat die Kinder drei Monate dem gefährlichen Milieu entzogen und dadurch einen großen Gefahrenkomplex beseitigt. Von den verschiedenen Forschern werden immer wieder die Tierversuche Calmettes als Beweismittel herangezogen. Bei den Tieren hat C. jedoch subkutan geimpft, während er den Säuglingen den Impfstoff peroral gibt, was für die immunisatorische Wirkung sehr zu beachten ist.

Dr. Witte: Durch Herrn Prof. Zwick sind Versuche zur Nachprüfung des Impfstoffes an kleinen Tieren gemacht worden. Die Ergebnisse berechtigen zu der Forderung, zu Versuchen an großen Tieren zu schreiten.

Dr. Eickmann: Das grundlegende Prinzip ist, mit artgleichen Bazillen einen virulenten Herd zu

setzen. Selter geht noch weiter wie Calmette, insofern als er tatsächlich virulente Bazillen verwendet. Die Stärke des Impfstoffes läßt sich ungefähr bestimmen. Nach Selter soll eine einmalige Impfung subkutan in der Leistengegend für ein ganzes Leben genügen. Die Versuche haben ergeben, daß man diesen Herd setzen kann, ohne daß aufflackernde Tuberkulose entsteht. Das Calmettesche Verfahren ist nicht ohne weiteres auf Deutschland zu übernehmen. Die führenden Landwirte wollen abwarten, wie sich das Verfahren bewährt. In der Landwirtschaft sind schon oft große Hoffnungen erweckt worden, denen jedesmal große Enttäuschungen folgten. Will man das Verfahren versuchen, so muß man absolut tuberkulosefreie Kälber haben. die nicht auf Tuberkulin reagieren.

Es folgt der Vortrag des Herrn Dr. Eickmann über **„Das freiwillige Tuberkulose-Tilgungsverfahren“**, in dem folgendes ausgeführt wird: Das gesamte Gebiet des freiwilligen Tuberkulose-Tilgungsverfahrens, besser Tuberkulose-Bekämpfungsverfahrens gesagt, in einem Vortrage erschöpfend zu behandeln, würde viel zu viel Zeit in Anspruch nehmen. Es sollen deshalb nur die wesentlichsten Punkte, die für den praktizierenden Tierarzt und gegebenenfalls beamteten Tierarzt von Interesse sind, hervorgehoben werden. Eine Tuberkulosebekämpfung im Sinne des Tuberkulose-Bekämpfungsverfahrens basiert auf den Kenntnissen, die wir über die Ansteckung und Weiterverbreitung dieser Seuche besitzen. Nicht nur der Veterinär-Mediziner, sondern auch der Human-Mediziner unterscheidet klinisch grundsätzlich zwischen geschlossener und offener Tuberkulose. Bei der geschlossenen Tuberkulose handelt es sich um z. T. kleinste tuberkulöse Herde in Organen oder Lymphknoten bis zur ausgebreiteten Serosen- und Peritonealtuberkulose, die einen Ausweg aus dem Körper nicht besitzen. Wir können heute annehmen, daß fast 100 % der erwachsenen Menschen und 75 % der erwachsenen Rinder solche geschlossenen Tuberkuloseherde aufweisen, mit anderen Worten, tuberkulin-positiv sind. Man steht auf dem Standpunkt, daß dieser Herd, der lebende Tuberkelbazillen aufweist, einen Schutz gegen die täglichen Tuberkelbazillenattacken, denen wir und das Rind ausgesetzt sind, bildet. Kommt ein derartiger Herd zum Durchbruch und erlangt einen Ausführungsgang nach außen, so haben wir es mit offener Tuberkulose zu tun.

Bekanntlich haben wir das Bangsche Tuberkulose-Tilgungsverfahren, das mit Hilfe des Tuberkulins alle reagierenden Tiere zunächst separieren und allmählich und langsam ausmerzen will, für unsere Verhältnisse wegen der wirtschaftlichen Undurchführbarkeit ablehnen müssen. Es sollte kein Tierarzt in tuberkulösen Beständen, in denen er vom Besitzer zur Sanierung zugezogen wird, die Tuberkulin-Impfung bevorzugen. Gerade in solchen Beständen werden 75 % und mehr Tiere reagieren, es wird lediglich erreicht, den Besitzer kopfscheu und gleichgültig gegen eine Tuberkulosebekämpfung zu machen, weil er sie nach dem Ergebnis doch für aussichtslos hält. Durch die Tuberkulin-Impfung leisten wir in solchen Beständen der Landwirtschaft den schlechtesten Dienst. Auch in gerichtlichen Streitfällen halte ich wenig vom Tuberkulin. Handelt es sich darum, bei einer hustenden Kuh den Prozeß einzuleiten, und ist es nicht klar, ob der Husten durch Tuberkulose bedingt wird, so wird zum Tuberkulin gegriffen. Ist die Ursache des Hustens und der Abmagerung eine gewöhnliche Lungenentzündung, oder beruht sie vielleicht auf Lungenwürmern, hat das Tier aber von seiner Jugend her durch Intestinalinfektion auch nur einen geringen tuberkulösen Darmlymphknotenherd, so wird die Tuberkulinreaktion u. U. sehr stark positiv ausfallen. Die Schlachtung erst ergibt dann den Irrtum bezüglich der Lungentuberkulose. Die Frage, welche Formen der offenen Tuberkulose wir im freiwilligen Tuberkulose-Bekämpfungsverfahren bekämpfen sollen, beantwortet der § 10 V. G. Wir beschränken uns also auf offene Lungen-, Euter-, Gebärmutter- und Darmtuberkulose. Wissenschaftlich ist dieser Begriff zu beanstanden; denn wir kennen auch noch andere Formen der offenen Tuberkulose. Beispielsweise Hoden-, Scheiden- (Gärtnersche Gänge), Tonsillen-, disseminierte Nieren-, ja sogar offene Lebertuberkulose. Diese Formen sind aber äußerlich nicht oder nur schwer feststellbar, sie haben eine geringe Bedeutung und sind deshalb in das Viehseuchengesetz nicht mit aufgenommen. Es sei darauf aufmerksam gemacht, daß eine offene Lungentuberkulose keineswegs eine große und auffallende Ausdehnung zu besitzen braucht. § 29 der Anweisung für das Zerlegungsverfahren bei Viehseuchen (Anlage B.-V. A. V. G.) besagt, daß Lungentuberkulose in vorgeschrittenem Zustande dann vorliegt, wenn sich in der Lunge das Vorhandensein wenigstens eines tuberkulösen Erweichungsherdes, der in offener Verbindung mit den Bronchien oder deren Verzweigungen steht, ermittelt wird, oder wenn sich tuberkulöse Veränderungen im Bronchialbaum selbst befinden. Ueber die Größe des Erweichungsherdes ist also nichts gesagt. Es empfiehlt sich auch bei der Untersuchung der Lunge auf Tuberkulose, stets die ganze Trachea und die größeren Luftröhrenverzweigungen aufzuschneiden. Man stellt in 40 % der Fälle hierbei ausgebreitete flächenförmige tuberkulöse Geschwüre in der Schleimhaut fest. Die Anweisung für die Feststellung der Tuberkulose verlangt schon bei einfachem Verdacht der Tuberkulose Störungen der Ernährung. Wir gehen im Tuberkulose-Tilgungsverfahren weiter und erklären schon Kühe mit verdächtigem Husten und selbst undeutlichen Atmungsgeräuschen für verdächtig und finden viele Tiere mit offener Tuberkulose, die sich im allerbesten Nährzustand befinden. Unser Prinzip muß sein: Früheste Feststellung der offenen Lungentuberkulose. In den letzten Jahren ist ministeriell angeordnet, daß der beamtete Tierarzt, wenn ein bakteriologisch festgestelltes, mit offener Tuberkulose behaftetes Tier auszumerzen ist, entgegen der bisherigen Anweisung nicht unbedingt die Störung der Ernährung als wichtiges Kriterium hinzustellen hat. Im übrigen ist der beamtete Tierarzt, wenn er Zweifel an der Diagnose hat, jederzeit berechtigt, gemäß § 300 V. A. V. G. amtlich eine neue Lungenschleimprobe zu entnehmen; erst der Ausfall dieser zweiten Untersuchung entscheidet in einem solchen Falle.

Bei den Ausführungen über die Feststellung und die Bedeutung der Eutertuberkulose wird unter anderem darauf hingewiesen, daß es heute einwandrei feststeht, daß von sterblich verlaufender Kindertuberkulose fast bis zu 50 % auf Infektion mit dem Rindertuberkelbazillus zurückzuführen sind, und daß unsere frühere Ansicht, daß die Schweinetuberkulose lediglich durch Eutertuberkulose bedingt wird, dahin abzuändern ist, daß nicht nur in Dänemark, sondern neuerdings auch in Deutschland durch Untersuchungen des Reichsgesundheits-

amtes festgestellt wurde, daß bei nahezu 40 % untersuchter Schweine die Tuberkulose auf den Geflügeltuberkelbazillus zurückgeführt werden konnte. Bei der zunehmenden Geflügelhaltung und der damit einhergehenden Steigerung der Tuberkulosefälle unter Geflügel werden diese Tatsachen dazu zwingen, der Geflügeltuberkulose eine erhöhte Bedeutung beizumessen. Bei der Gebärmuttertuberkulose wird darauf hingewiesen, daß seitens der Tierärzte dieser Form der Tuberkulose eine erhöhte Aufmerksamkeit unbedingt zugewandt werden muß; denn dort, wo die Tuberkulosebekämpfung gleichzeitig mit der Sterilitätsbekämpfung durchgeführt wird, kommen ganz andere Zahlen von Gebärmuttertuberkulose zum Vorschein, wie bisher im freiwilligen Tuberkulose-Tilgungsverfahren.

Die Entnahme der Lungenschleimprobe entweder durch den Lungenschleimbecher oder durch die Trachealkanüle ist den Tierärzten bisher noch frei gestellt. Frühere Untersuchungen im bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer für die Rheinprovinz haben ergeben, daß bezüglich einer besseren mikroskopischen Feststellung der Tuberkulose ein Unterschied zwischen den beiden Methoden nicht festzustellen ist. Bei der Verwendung des Lungenschleimbechers ist aber unbedingt darauf zu achten, daß die Proben frei von Futterpartikelchen sind. Dieses läßt sich nur dadurch erreichen, daß vor der Probeentnahme dem betreffenden Rinde ein oder zwei Weinflaschen voll Wasser ins Maul zum Abschlucken gegeben werden.

Es wird besonders darauf hingewiesen, daß von allen Tieren, von denen im Tuberkulose-Tilgungsverfahren Proben entnommen sind, die Anzeige sowohl an den Veterinärrat als an den Landrat zu erstatten ist, daß die Tiere bis zum Abschluß der Untersuchung getrennt aufzustellen sind, und daß sie nicht vor Abschluß der Untersuchung in den freien Handel gebracht werden dürfen. Der Landwirt kann lediglich vor Abschluß der Untersuchung Schlachtung nach Anzeige bei der Polizeibehörde vornehmen. Die Bedingungen für die Abschätzung tuberkulöser Tiere werden eingehend auseinander gesetzt, wobei darauf hingewiesen wird, daß es auch im Interesse des Besitzers erforderlich ist, die offen tuberkulösen Tiere möglichst frühzeitig festzustellen, da einmal dadurch die Ansteckungsquelle frühzeitig verstopft wird, andererseits eine Entschädigung nur dann einigermaßen annehmbar ausfallen kann, wenn das Tier sich noch in gutem Ernährungszustande befindet, da für abgemagerte Tiere Zuschläge überhaupt nicht bewilligt werden können. Zwecks Vermeidung von Fehldiagnosen ist es dringend erforderlich, daß der Tierarzt sich zwischen jeder Probeentnahme gründlich die Hände und vor allem auch die Instrumente desinfiziert. Bei den bisher vorgekommenen Fehldiagnosen im Institut konnte zu etwa 75 % festgestellt werden, daß bei anscheinend gesunden Lungen polizeilich getöteter Tiere, in dem Schleim der feinsten Bronchien Tuberkelbazillen nachweisbar waren, sodaß also die öfters festgestellte Tatsache weiter erhärtet wurde, daß in gesunden Lungen Tuberkelbazillen auftreten können. Man muß annehmen, daß Tuberkelbazillen, die inhaliert werden, zeitweise auf der gesunden Schleimhaut sich festsetzen und ohne weitere Veränderungen hier eine Zeit lang vegetieren und sich vermehren können. Es werden weiterhin ausführliche Angaben über das beschleunigte Ausmerzverfahren im Tuberkulose-Bekämpfungsverfahren gemacht, auch wird darauf hingewiesen, daß gemäß § 302 V. A. V. G. es möglich ist, auch ohne Anschluß an das Tuberkulose-Bekämpfungsverfahren Kühe mit Eutertuberkulose unter Entschädigung auszumerzen. Zu Anfeindungen, denen das freiwillige Tuberkulose-Bekämpfungsverfahren ausgesetzt ist, bietet der Umstand Gelegenheit, daß ein Landwirt noch dann, wenn die Tuberkulose bei einem Tier schon festgestellt ist, dem Tuberkulose-Bekämpfungsverfahren beitreten kann und das betreffende Tier ersetzt erhält, daß also vielfach das Tuberkulose-Bekämpfungsverfahren lediglich als Tuberkuloseversicherung aufgefaßt wird. Um derartige Landwirte vom Tuberkulose-Bekämpfungsverfahren fern zu halten, ist die Unterstützung seitens der Tierärzte unbedingt notwendig. Es muß vermieden werden, solche Landwirte zum Anschluß an das Tuberkulose-Bekämpfungsverfahren zu veranlassen. Vielfach wird behauptet, daß wesentliche Vorteile durch das Verfahren nicht erreicht seien; dem ist entgegenzuhalten, daß in vielen größeren Beständen, die stark unter Tuberkulose gelitten haben und die Abgänge an offener Tuberkulose jährlich von 5 bis zu 10 Tieren hatten, besonders dann, wenn in den ersten Jahren die klinische Untersuchung des Gesamtbestandes nicht einmal, sondern zweimal erfolgte, ganz wesentliche Fortschritte erreicht sind. Wenn auch nicht eine Tuberkulosetilgung, so ist doch eine Tuberkulose-Sanierung erreicht, d. h., die Tiere befinden sich in gutem Zustande, und das Herausfinden einer Kuh mit offener Tuberkulose gehört jetzt zu den allergrößten Seltenheiten. Wenn wir nur diese Sanierung erreichen in der Form, daß der Landwirt jetzt mit seinem Rinderbestande ökonomisch wirtschaften kann und nicht, wie vorher, nur Rückschläge durch die Tuberkulose erlebt, so haben wir bestimmt schon viel erreicht. Selbst in Gegenden mit Kleinbesitz muß unbedingt festgestellt werden, daß in den altangeschlossenen Beständen die Fälle mit offener Tuberkulose ganz erheblich zurückgehen. Wenn dieser Erfolg nicht nur allein auf das Konto Tuberkulose-Bekämpfungsverfahren zu buchen ist, so hat die Tuberkulosebekämpfung schon den Vorteil erreicht, daß die Landwirte aufgeklärt werden und im Handel wesentlich vorsichtiger geworden sind. Auch das kann man Förderung einer Tuberkulose-Bekämpfung nennen. Eine rationelle Rindviehzucht ohne Tuberkulose-Bekämpfung ist undenkbar. Das haben selbst die Landwirte heutzutage eingesehen. Während früher für das Tuberkulose - Bekämpfungsverfahren geworben werden mußte, drängen sich heute alle Züchtervereinigungen zum Anschluß an das Verfahren in allen Provinzen. Das ist bestimmt nicht wegen der Entschädigung, sondern, weil die Züchter eingesehen haben, daß sie der Tuberkulose ihren freien Lauf unter keinen Umständen lassen dürfen, wenn sie die Früchte ihrer züchterischen Arbeit ernten wollen. Selbstverständlich soll man jedes Verfahren, da, wo es verbesserungsbedürftig ist, abändern und ergänzen. Die Leitungen des Tuberkulose-Bekämpfungsverfahrens in allen Provinzen befassen sich augen-

blicklich damit, die Tuberkulose - Schutzimpfung nach Calmette und Selter nachzuprüfen, besonders auch daraufhin, ob sie geeignet ist, in den Rahmen des Tuberkulose-Bekämpfungsverfahrens später eingefügt zu werden. Ergänzend zu den Ausführungen des Vorredners über die Calmettesche Schutzimpfung wird dann noch über die Seltersche Schutzimpfung eingehender gesprochen.

Diskussion. Geh.-Rat Olt: Redner hat den Begriff „offene Tuberkulose" besonders eingehend behandelt. Es ist ein Unglück, daß man diesen Begriff gesetzlich nicht festlegt. Unser wissenschaftlicher Begriff deckt sich nicht mit dem gesetzlichen. Bei der Lungentuberkulose beginnt der Prozeß beim Uebergang der Endbronchien in die Infundibula, die Herde liegen also an den Straßen, die nach außen führen. Diese Tiere scheiden also Tuberkelbazillen aus. Wenn nur die klinisch als erkrankt nachweisbaren Tiere Bazillen ausscheiden würden, wäre die Bekämpfung viel leichter. Nach der jetzigen Methode können wir jahrhundertelang bekämpfen, ohne Bestände zu erzielen, welche absolut frei von Tuberkulose sind. Natürlich ist es zu begrüßen, wenn die Landwirtschaft die Notwendigkeit der Sanierung einsieht. Wir müssen aber immer wieder darauf hinweisen, daß die Nachzucht nicht geschützt ist. Trennung der Kälber von den Muttertieren unmittelbar nach der Geburt und strenge Aufsicht sind notwendig. *Als offen tuberkulös müßten alle Tiere angesehen werden, welche klinisch nachweisbar erkrankt sind, und solche, welche ohne nachweisbare Veränderung Tuberkelbazillen ausscheiden.*

Dr. Schipp: Von größter Bedeutung für die Bekämpfung der Tuberkulose ist der Umstand, daß die erkrankten Tiere aus dem Verkehr herausgezogen werden. Früher wurden die verseuchten Tiere von Stall zu Stall geschleppt, und ihnen Gelegenheit gegeben, ihre Bazillen in noch gesunden Beständen auszustreuen, bis sie endlich zur Schlachtung kamen. Es ist erklärlich, daß die Händler früher dem Verfahren ablehnend gegenüberstanden und beschwerdeführend dagegen vorgingen. Der Bund der Viehhändler nahm aber keine Veranlassung, dagegen einzuschreiten, da ein Händler mit der zentralen Verwertung befaßt worden sei. Es ist übrigens merkwürdig, daß man gerichtlich unter Tuberkulose etwas anderes versteht als nach dem Viehseuchengesetz. Es wäre Zeit, daß sich der Deutsche Veterinärrat mit der Frage befasse, damit die Tuberkulose im Sinne der Währschaft und im Sinne des Viehseuchengesetzes übereinstimmend definiert werde.

Dr. Westhues spricht über die Bekämpfung der Tuberkulose in den Vereinigten Staaten. Der Staat schickt Spezialtierärzte zu den Landwirten, um sie für das Problem zu interessieren. Wenn 75% der Landwirte für die Bekämpfung sind, wird das Verfahren zwangsweise durchgeführt. Auf Tuberkulin reagierendes Material wird abgeschafft. Der Staat zahlt 80% des Schlachtpreises. Das Verfahren wird fortgesetzt, bis nur noch $^1/_2$ bis 1% der Tiere reagieren. Das Gebiet heißt dann tuberkulosefrei. In derartige Gebiete dürfen nur Tiere eingeführt werden, welche nicht auf Tuberkulin reagieren. Auf diese Weise gelingt es, ganze Stapel von der Tuberkulose zu befreien.

Schlußwort. Dr. Eickmann: In den Tagungen der bakteriologischen Institute der Landwirtschaftskammern wird stets gefordert, daß offene Tuberkulose ohne weiteres auch als Gewährmangel angesehen werden soll. Das Landwirtschaftsministerium hat sich bisher nicht darauf eingelassen. Die Einführung des amerikanischen Verfahrens ist ausgeschlossen. In den Veröffentlichungen der Amerikaner fällt auf, daß die Tuberkulose eine sehr verbreitete Krankheit sein soll. Wenn nun der Prozentsatz der reagierenden Tiere auf 1% herabgesetzt worden ist, woher kommen dann noch die vielen tuberkulösen Schweine? Die ganze Berichterstattung mutet reichlich amerikanisch an.

Im Anschluß wurde der Tuberkulosefilm der Hauptlandwirtschaftskammer gezeigt.

Der Vorsitzende schloß die Versammlung um 6³⁰ Uhr nachmittags.

Dr. Berdel, Vorsitzender.

Tagesgeschichte.

— **Elektrische Schlachtviehbetäubung.** Die elektrische Schlachtviehbetäubung wurde im Schlachthof zu Frankfurt a. M. einem größeren Kreis von Interessenten vorgeführt. Es handelte sich um einen von Ingenieur Weinberger, München, konstruierten Apparat, der unter Anwendung nieder gespannter Ströme — sogenannter Leducscher Ströme — mit einer Stärke von etwa 40 bis 50 Volt in wenigen Sekunden eine völlige Betäubung der Tiere hervorzurufen vermag. Die Art der Betäubung, die in erster Linie bei Schweinen vorgeführt wurde, erfolgt ähnlich wie bisher mit dem Schußapparat; die Tiere werden in die sogenannte Schweinefalle getrieben, die mit dem einen Pol der elektrischen Leitung verbunden ist, der andere Pol der Leitung befindet sich in einer sogenannten Schaltstange, mit der der Kopf der Tiere berührt wird. Sofort nach der Berührung mit der Schaltstange scheint das Tier in einen Schlaf zu sinken, der nach etwa 5 Sekunden so tief wird, daß die Blutentziehung vorgenommen werden kann. Der ganze Vorgang geht so ruhig und lautlos von statten, daß der Eindruck einer einwandfreien und denkbar schonungsvollen Betäubung gewonnen wird, die allen Anforderungen des Tierschutzes gerecht zu werden scheint. Auch die Entblutung der Tiere ist dabei eine sehr vollkommene, Vorzüge, die insbesondere für die Haltbarkeit des Fleisches von Bedeutung sind. Um darzutun, daß es sich bei Anwendung des elektrischen Stroms nur um eine Betäubung und nicht wie bei dem Schußapparat um eine Tötung handelt, wurde bei einem stark betäubten Tier die Stromzuführung eingestellt, nach einigen Minuten wachte das Tier wieder auf und erholte sich in kurzer Zeit, ohne irgendwelches Unbehagen oder Angstgefühl zu zeigen. Die Versuche sollen später fortgesetzt werden, um zu prüfen, ob ein derartiges Verfahren auch die Anforderungen eines Großbetriebs erfüllt. Die Vorführungen wurden hauptsächlich dadurch veranlaßt, daß bei der bisherigen Verwendung des Bolzenschußapparates, der im übrigen ebenfalls allen Forderungen des Tierschutzes nachkommt, mitunter Blutungen in dem Fleisch der Schweine auftreten, die dann manche Stücke im Verkaufswert mindern. Es kann angenommen werden, daß derartige Uebelstände

bei der elektrischen Betäubung vermieden werden. Im Anschluß an die Betäubung der Schweine wurde der Apparrat auch bei Großvieh zur Anwendung gebracht; wenn auch die Wirkung des elektrischen Stromes hier ebenso plötzlich eintrat, wie bei den anderen Versuchen, so sind hierbei die Vorbereitungen immerhin umständlicher, sodaß für den Großbetrieb der Tötung mit dem Schußapparat, der hier zu keinerlei Klagen Anlaß gibt, vorläufig der Vorzug zu geben sein wird. Nach den Vorführungen gab der Erfinder des Apparates nähere Auskünfte über die Bauart und Wirkungsweise der niedergespannten elektrischen Ströme, zu deren genaueren Erforschung aber wohl auch nach Ansicht der anwesenden Physiologen noch weitere Versuche erforderlich sein werden.

— **Der Direktor des Anatomischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule Hannover** Professor Dr. Zietzschmann ist zum *Mitgliede der Kaiserlich Deutschen Akademie der Naturforscher in Halle* ernannt worden.

— **Deutscher Veterinärrat.** Am 22. Juli tagte der Arbeitsausschuß für das Lebensmittelgesetz in Berlin. Derselbe hat die Grundzüge für eine Denkschrift beschlossen, welche den zuständigen Behörden zugehen soll, damit in den Ausführungsbestimmungen zum Lebensmittelgesetz die berechtigten Forderungen der Tierärzte volle Berücksichtigung finden.

— **Tierärztliche Hochschule Hannover.** Geheimer Regierungsrat, Professor Dr. med. vet. h. c. Hermann Frick, Inhaber des Lehrstuhls für Chirurgie und Direktor der Chirurgischen Klinik an der Tierärztlichen Hochschule Hannover, ist vom 1. Oktober d. Js. ab von seinen amtlichen Verpflichtungen entbunden worden. Als Nachfolger ist der Privatdozent, Professor Dr. Paul Henkels, Hannover, berufen worden. — Professor Neuberth ist auf seinen Antrag mit Wirkung vom 1. April d. Js. von seinem Lehrauftrage für Land- und Volkswirtschaft und ebenso von der Verwaltung des Lehrgutes Adendorf entbunden worden. An seiner Stelle hat der Generalsekretär des Land- und Forstwirtschaftlichen Hauptvereins Hannover, Landwirtschaftsrat Dr. Engberding, Dozent an der Technischen Hochschule Hannover, den Lehrauftrag für Land- und Volkswirtschaft erhalten.

— **Bekanntmachung, betr. die Bibliothek der Tierärztlichen Hochschule Berlin.** In der Zeit vom 16. August bis 5. September 1928 bleibt die Bibliothek der Tierärztlichen Hochschule Berlin geschlossen. Bestellungen während dieses Zeitraumes werden erst nach Wiedereröffnung erledigt.

Nöller,
o. Prof., Kurator der Bibliothek.

— **Von den Universitäten.** Auf den Lehrstuhl der Hygiene in Kiel ist Prof. Dold (Reichsgesundheitsamt) berufen worden. — Der Erlanger Hygieniker Ludwig Heim tritt zum 1. April 1929 von seinem Lehramt zurück. — Der Berliner Hygieniker Max Rubner hat am 25. Juni sein goldenes Doktor-Jubiläum gefeiert. — Aerzte, die in Straßburg vor Ausbruch des Krieges promoviert haben, aber kein Diplom mehr erhalten konnten, müssen sich an die Universität Frankfurt wenden, die ermächtigt ist, Diplome nachträglich auszustellen.

— **Ist ein „Cavete" strafbar?** Das Reichsgericht hat nach der „Deutsch. Med. Wochenschr." (1928, S. 1224) unter dem 7. VII. 1927 entschieden, daß die Verhängung einer Sperre über die Stelle des ärztlichen Leiters der Behandlungsanstalt einer Krankenkasse durch einen Aerzteverband, indem die Stelle auf die sogenannte Cavete-Tafel gesetzt wird und Aerzte, die die Stelle annehmen, auf ihre Standespflichten und die Folgen ihrer Verletzung aufmerksam gemacht werden, weder eine Widerrechtlichkeit noch einen Verstoß gegen die guten Sitten enthält.

— **Amerikareise eines deutschen Schlachthofbauspezialisten.** Der Architekt J. Hennings in Stuttgart, der dort ein Büro für Schlachthof-, Viehhof- und Kühl-Anlagen, deren Begutachtung, Projektierung und Bauleitung eingerichtet und eine Reihe von öffentlichen Schlachthöfen, u. a. den Kissinger, erbaut hat, hat sich nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika begeben, um die Schlachthofbauten der großen Packerfirmen in Chikago und anderen Städten zu studieren.

— **Oeffentliche Schlachthöfe.** Schlachthof-Um- und Erweiterungsbauten sind beschlossen in Augsburg (Erweiterung der Schweineschlachthalle, Kostenbetrag 900 000 M), in Wanne-Eickel (Erweiterung der ganzen Anlage, die durch Vereinigung der Gemeinden Wanne, Eickel und Röhlinghausen notwendig geworden ist, Kostenbetrag 400 000 M), in Bad Dürkheim und in Würzburg (Umbau, Kostenbetrag 340 000 M). Neubauten sind beschlossen worden in Herne, ferner in Meiningen (Kostenbetrag 900 000 M). In Gleiwitz und Hindenburg ist die Gründung eines Schlachthofzweckverbandes zur Errichtung eines gemeinsamen neuzeitlichen öffentlichen Schlachthofs geplant. Der öffentliche Schlachthof in Löwenberg (Schles.) hat am 1. Juli d. Js. sein 25 jähriges Bestehen gefeiert.

— **Das vorläufige Ergebnis der Schweinezählung am 1. Juni 1928 im Reiche, Rückgang des Schweinebestandes.** Der Gesamtbestand an Schweinen betrug 20 167 928 Stück gegenüber 22 899 091 Stück bei der letzten Dezemberzählung; der Rückgang der Zahl der Schweine beläuft sich somit auf 2 731 163 Stück gleich rund 12 Prozent.

Im einzelnen sind gezählt worden:

	1. Juni 1928	1. Dez. 1927	Zu- (+) oder Abnahme (—) gegenüber 1. 12. 27 in %
Ferkel unt. 8 Woch. alt	4 937 630	4 379 303	+ 12,7
Jungschweine, 8 Woch. bis noch n. 1/2 Jahr alt	9 536 210	9 910 160	— 3,8
Schweine, 1/2 bis noch nicht 1 Jahr alt . .	4 147 251	5 751 474	— 2,8
1 Jahr alte und ältere Schweine	1 546 837	2 858 154	— 45,9
Gesamtzahl	20 167 928	22 899 091	— 11,9

Mithin Zunahme bei den Ferkeln um 558 327 Stück, Abnahme dagegen bei den Jungschweinen um 373950 Stück, bei den 1/2 bis noch nicht 1 Jahr alten Schweinen um 1604223 Stück und bei den 1 Jahr alten und älteren Schweinen um 1311317 Stück. Der Rückgang ist allgemein. Er beträgt im Reiche rd. 12 %, in Baden 7 %, Bayern 9 %, Braunschweig 13 %, Mecklenburg-Schwerin 14 %, Oldenburg 5 %, Preußen 20 %, Sachsen 5 %, Thüringen 7 %, Württemberg 10 %.

Zweifellos hat die Preisentwicklung am Anfang des Jahres den Anreiz gegeben, die Bestände abzustoßen.

Die Zahl der Zuchteber hat bei den ½ bis noch nicht 1 Jahr alten Schweinen von 61 800 am 1. Dezember 1927 auf 52 553 Stück abgenommen; der Rückgang beträgt 9247 Stück, gleich rund 15 %. In der Kategorie der ein Jahr alten und älteren Schweine hat die Zahl der Zuchteber von 55 432 auf 60 444 Stück zugenommen; die Zunahme beläuft sich somit auf 5012 Stück gleich 9 %. Die Gesamtzahl der Zuchteber ist mithin um 4235 Stück zurückgegangen. Bei den Zuchtsauen zeigt sich folgendes Bild. Ihre Zahl hat bei den ½ bis noch nicht 1 Jahr alten Schweinen eine Zunahme von 504 272 auf 706 012 Stück, also um 201 740 Stück gleich 40 %, erfahren. Von 706 012 Stück Zuchtsauen dieser Kategorie — eine Vergleichszahl für den 1. Dezember 1927 fehlt — waren 421 452 Stück gleich 59,7 % trächtig. Bei den ein Jahr alten und älteren Schweinen ist die Anzahl der Zuchtsauen von 1 218 270 auf 1 148 506 Stck., also um 69 764 Stück gleich 5,7 %, zurückgegangen. Insgesamt hat sich — in beiden Kategorien also — die Zahl der Zuchtsauen am 1. Juni 1928 gegenüber dem 1. Dezember 1927 um 131 976 Stück vermehrt.

Zu beachten ist hierbei, daß der 1. Juni und der 31. Dezember, wie die Zwischenzählungen während der Zwangsbewirtschaftung für Vieh und Fleisch gezeigt haben, keine vergleichbaren Termine für die Beurteilung der Zu- oder Abnahme des Schweinebestandes sind.

In Preußen hatte die am 1. Juni erfolgte Schweinezählung folgendes Ergebnis:

Schlachtreife Schweine

	1. Juni 1928	2. Juni 1914	mehr (+) oder weniger (—)
½ bis noch nicht 1 Jahr	2 913 674	3 841 790	— 24,16 %
davon Zuchteber	33 493	37 790	— 11,37 %
Zuchtsauen	490 012	480 839	+ 1,91 %
trächtige	305 384	—	—

Nach Abzug der Zuchteber und Zuchtsauen verbleibt ein Bestand von 2 390 169 Schweinen gegenüber 3 323 161 vom Juni 1914, was einem Rückgang von 28,08 % entspricht.

	1. Juni 1928	2. Juni 1914	mehr (+) oder weniger (—)
1 Jahr alte und ältere	1 011 249	1 307 480	— 22,66 %
davon Zuchteber	39 095	36 926	+ 5,87 %
Zuchtsauen	767 129	1 039 406	— 26,20 %

Nach Abzug der Zuchteber und Zuchtsauen verbleibt ein Bestand von 205 025 Tieren gegenüber 231 148, was einem Rückgang von 11,30 % entspricht.

Ferkel und Läufer

	1. Juni 1928	2. Juni 1914	mehr (+) oder weniger (—)
Unter 8 Wochen alt	3 383 018	10 114 537	— 3,27 %
8 Wochen bis noch nicht ½ Jahr	6 401 114		

Die „Statistische Korrespondenz“ bemerkt hierzu:

Der Schweinestapel von Juni ist naturgemäß seinem Aufbau nach wie auch zahlenmäßig verschieden von dem vom Dezember 1927. Der Unterschied besteht insbesondere darin, daß als Folge der Abschlachtung 2,2 Millionen schlachtreife Schweine weniger vorhanden waren als im Dezember 1927. Hingegen weist die gegenwärtige Zahl der Zuchtsauen gegenüber der vom Dezember 1927 ein Mehr von rund 100 000 neuen Muttertieren auf. Der Junistand der Schweinezucht ist also in der Hauptsache durch eine Nachzucht von rd. 9,8 Millionen Ferkeln und Läufern und einen Bestand von rd. 1,26 Millionen Zuchtsauen und 72 000 Zuchtebern gekennzeichnet.

Greift man auf die Schweinezählung im Juni 1914 zurück, so ist bei dieser Gegenüberstellung zunächst zu beachten, daß der Stock der schlachtreifen Schweine sich in der Zeit vom Dezember 1927 bis zum Sommer 1928 verhältnismäßig stärker vermindert hat als früher. So zeigt ein Vergleich der Zahlen der schlachtreifen Schweine (ausgenommen die Zuchttiere) bei der Dezemberzählung 1913 und Junizählung 1914 einen Rückgang um 28 %, nämlich von 4,9 Millionen auf 3,5 Millionen Stück. Hingegen betrug die Verminderung dieses Bestandes in der Zeit zwischen Dezember 1927 und Juni d. J. 46 % (von 4,8 Millionen auf 2,6 Millionen Stück).

Infolge dieses stärkeren Abganges zeigt sich beim Vergleich der diesjährigen Junizählung mit der vom Juni 1914, daß der gegenwärtig vorhandene Stock von über ein halbes Jahr alten Schlachtschweinen (ausschließlich der Zuchttiere) nahezu 1 Million Stück = 27 % geringer ist als der im Juni 1914. Damit hängt es zusammen, daß auch der gesamte Junistapel dieses Jahres hinter dem vom Juni 1914 um rund 1,5 Millionen Schweine = 10 % zurückbleibt, obwohl die heutige Zahl des Nachwuchses und der Zuchtsauen sich in geringerem Maße von der Junizahl 1914 unterscheidet.

— **Die Vieh- und Fleischeinfuhr im 1. Halbjahr 1928.** Nach den soeben veröffentlichten vorläufigen Ergebnissen des deutschen Außenhandels für den Monat Juni und das 1. Halbjahr 1928 ergibt sich bezüglich der Vieh- und Fleischeinfuhr folgendes Bild:

	Juni	Mai	1. Halbj. 1928
		Stück	
Großvieh	29 669	32 105	176 310
Schweine	2 403	1 647	27 581
		Doppelzentner	
Fleisch und Speck	108 196	100 880	803 329
Schmalz u. Oleomargarine	77 630	73 770	519 027
Talg	22 391	23 060	150 289

Im Vergleich zum Mai ist die Einfuhr von Schweinen, Fleisch und Speck sowie Schmalz und Oleomargarine gestiegen. Dagegen hat sich die Einfuhr von Großvieh und Talg verringert.

Die Ausfuhr von Schweinen ist auf 10 179 Stück zurückgegangen. Im Vormonat betrug sie bekanntlich 21 884 Stück. Im 1. Halbjahr 1928 sind insgesamt 51 972 Stück ausgeführt worden.

— **Lage der Viehzucht und Viehhaltung in Preußen im Juni 1928.** Auf Grund der Berichte der Preuß. Landwirtschaftskammern ergibt sich folgendes Bild über die Lage der Viehzucht und Viehhaltung in Preußen im Juni 1928: Milchleistung und Futterzustand der Kühe lassen wegen des schlechten Zustandes der Weiden zu wünschen übrig. Infolge des Grünfuttermangels und ungenügender Milchpreise werden die Rindviehbestände eingeschränkt. Dagegen hat das Anziehen der Schweinepreise das Interesse für die Schweinezucht und -mast wieder aufleben lassen. Desgleichen macht die Vermehrung der Geflügelbestände und Geflügelfarmen sowie die Organisation der Eierverwertung durch Gründung zahlreicher Eierverwertungsgenossenschaften erfreuliche Fortschritte.

— **Errichtung eines Instituts zur Erforschung der Absatzverhältnisse in der Landwirtschaft.** Aus Mitteln des Notprogramms für die Landwirtschaft soll in Halle a. S. unter Mitwirkung des Oberpräsidiums der Provinz Sachsen nach dem Vorbild des bereits in Hamburg bestehenden Instituts ein Institut zur Erforschung der Absatzverhältnisse für landwirtschaftliche Produkte im mitteldeutschen Wirtschaftsgebiet errichtet werden. Dieses soll außerdem die Verbindungsstelle der Preuß. Hauptlandwirtschaftskammer mit dem mitteldeutschen Industriegebiet darstellen. Die Forschungsarbeiten sollen eine Verkürzung der Preisspanne zwischen landwirtschaftlichen und industriellen Produkten herbeiführen.

— **Die von den Gewerbetreibenden längst befehdete Fleischsteuer in Baden.** Der badische Landtag beschloß in seiner Sitzung am 17. Juni 1928 die Außerkraftsetzung des badischen Fleischsteuergesetzes mit Wirkung vom 31. März 1930.

— **Abänderung des Sächsischen Schlachtviehversicherungsgesetzes.** Ein Gesetz über die Abänderung des Schlachtviehversicherungsgesetzes vom 10. Juli 1928 (Sächsisches Gesetzblatt Nr. 17) bestimmt:

Art. 1. § 2 Abs. 1 des Schlachtviehversicherungsgesetzes vom 25. Juni 1923 (GBl. S. 151) erhält folgende Fassung:

(1) Die Verluste werden unter Zugrundelegung des Schlachtwertes der Tiere bei gewerblichen Schlachtungen in vollem Umfange, bei nicht gewerblichen Schlachtungen nach 80 v. H. entschädigt.

Art. 22. Dieses Gesetz tritt mit 1. August 1928 in Kraft.

— **Aenderung des Gesetzes über den Verkehr mit Vieh und Fleisch.** Die Wirtschaftliche Vereinigung des Reichstags hat einen Antrag auf Aenderung des Gesetzes über den Verkehr mit Vieh und Fleisch vom 10. August 1925 eingebracht. Die Aenderungen, die beantragt werden, sind folgende:

I. Der § 2, der die Veräußerung von Vieh, das der Veräußerer im eigenen landwirtschaftlichen Betrieb gezogen oder gehalten hat, sowie von Fleisch von solchen Tieren von der Anwendbarkeit des Gesetzes ausnimmt, soll folgende Zusätze erhalten:

„... soweit es sich um reine Hausschlachtungen handelt. Eine Hausschlachtung, abgesehen von Notschlachtung, ist als gewerbsmäßig anzusehen und unterliegt den Bestimmungen dieses Gesetzes, wenn die Schlachtung zum Zwecke des Verkaufs des anfallenden Fleisches gegen Entgelt geschieht. Der Handel mit Fleisch und Fleischwaren im Umherziehen ist verboten.“

II. In § 3, der die Vorschrift des Lebendgewichtshandels zuläßt, soll diese Vorschrift gestrichen werden. Ferner sollen Vorschriften, welche die Feststellung der Preise nach Schlachtgewicht verbieten, nicht erlassen werden dürfen.

III. Nach dem Antrag soll ferner die Vorschrift über Preisverzeichnisse (§ 6) gestrichen werden. Desgleichen soll § 8 fortfallen, der die Untersagung des Gewerbebetriebes zuläßt.

— **Neuregelung der Kostenverteilung bei den regelmäßigen Marktimpfungen gegen Maul- und Klauenseuche.** Nach einer Mitteilung des Reichsministers des Innern an den Bund der Viehhändler Deutschlands hat der Minister mit den Regierungen von Preußen, Württemberg, Hessen, Oldenburg und Lübeck vereinbart, daß mit Wirkung vom 1. Juli 1928 ab bis auf weiteres von den Kosten des für die Zwangsimpfung der Markttiere auf den Zucht- und Nutzviehmärkten erforderlichen Serums ein Anteil von je drei Viertel auf die Reichs- und Staatskasse übernommen werden. Der Unternehmer trägt vom 1. Juli ab ein Viertel der Serumkosten zuzüglich der Kosten der Impfausführung (Tierärzte, Hilfspersonal).

— **Im Zusammenhang mit den Erkrankungen von Teilnehmern an einer vor einigen Wochen vom Deutschen Touring-Klub unternommenen Rheinlandfahrt an Typhus und Paratyphus** verweist die Münch. Med. Wochenschr. (1928, S. 1323) auf einen Aufsatz von Rimpau in der Z. f. Med.beamte (Nr. 10). Dort ist berichtet, wie es Rimpau gelang, eine scheinbar gesunde Kuh als die Quelle von Paratyphus nachzuweisen. Nimmt man dazu die schon lange bekannte Tatsache, daß Ratten und Mäuse Paratyphusbazillenträger sind, so kann man sich die Gefahren vorstellen, die ein solcher, zudem von Fliegen bevölkerter Kuhstall für die Bewohner des Hofes birgt. Und zu alledem ist es noch vielfach Brauch, Köder mit Paratyphus zur Vernichtung der Nager auszulegen. Man wird Rimpau beipflichten müssen, wenn er schreibt: „Vom Standpunkt der Paratyphusbekämpfung beim Menschen ist dieses Auslegen von Paratyphusbazillen, durch das unsere Viehbestände in unkontrollierbarer Weise mit Paratyphusbazillen infiziert werden können, ein Unfug, dessen Zulassung anfängt, unverständlich zu werden.“

Anmerkung des Herausgebers: So einfach liegen die Dinge leider nicht. Zunächst muß nach den medizinalpolizeilichen Untersuchungen in Stuttgart angenommen werden, daß es sich nicht nur um Erkrankungen an Paratyphus, sondern auch um solche an Typhus gehandelt hat. Im übrigen steht in keiner Weise fest, daß das Auslegen von Ratten- und Mäuseschädlingskulturen praktisch zu Paratyphusinfektionen bei Tieren und zu Fleischvergiftungen führt, worüber sich Standfuß, der sich spezialistisch mit der Fleischvergiftungsfrage befaßt, bereits in seinem letzten Jahresbericht ausgesprochen hat und auch auf der bevorstehenden Naturforscherversammlung in Hamburg berichten wird. v. O.

— **Neue Vorschriften für die Fleischeinfuhr in der Schweiz.** Für die Schweiz bestimmte Einfuhrsendungen von Fleisch und Fleischwaren müssen nach der vom Bundesrat abgeänderten Verordnung künftig von einer amtlichen Bescheinigung der zuständigen zentralen Veterinärbehörde des Herkunftslandes begleitet sein, daß für die Herstellung der betreffenden Wurstwaren kein Gefrierfleisch verwendet worden ist. Aus der Liste der zur Einfuhr zugelassenen Fleischwaren sind gesalzenes Schweinefleisch in großen Stücken und gesalzene Rindszungen gestrichen worden. Die Fleischkonserven müssen außer der Bezeichnung des Inhalts das Datum ihrer Herstellung und die Firma oder eine Marke des Fabrikanten oder des Verkäufers in deutlicher Schrift sichtbar eingestanzt tragen.

— **Neue schwedische Einfuhrvorschriften für Vieh und Fleisch.** Nach Maßgabe der neuen, seit 15. Mai 1928 in Kraft befindlichen Einfuhrvorschriften für Vieh und Fleisch dürfen Wiederkäuer und Schweine, soweit ihre Einfuhr überhaupt noch zugelassen ist, bis auf weiteres nur über bestimmte Einfuhrstellen und auch nur dann eingeführt werden, wenn sie sogleich nach erfolgter Quarantäne im

Einfuhrort geschlachtet werden. Das Fleisch dieser Tiere muß ferner mit dem Wort „Import“ gestempelt werden.

— **Zusammenschluß im überseeischen Fleischausfuhrhandel.** Nach Beilegung des Ausfuhrkampfes der an der argentinischen Gefrierfleischausfuhr beteiligten großen Firmen hat jetzt eine Zusammenschlußbewegung in der Fleischindustrie Argentiniens eingesetzt. So sind vor kurzem ein fünfjähriges Arbeitsabkommen zwischen der River Plate British & Continental Meat Company und den amerikanischen Fleischwerken Amour & Co. und ein mehrjähriges Arbeitsübereinkommen zwischen der Smithfield & Argentine Meat Company und den argentinischen Fleischwerken Compania Sansinena de Carnes Congeladas, („Sansinena“) zustande gekommen, das den beiden Gesellschaften unter Wahrung der gegenseitigen Unabhängigkeit bedeutende Erzeugungskostenersparnisse ermöglichen wird.

— **Der nächste internationale Milchwirtschafts-Kongreß.** Der nächste Weltkongreß für Milchwirtschaft wird 1931 in Kopenhagen abgehalten werden.

— **Die Milch von der Kuh bis zur Küche.** Unter diesem Leitsatz veranstaltete der Werbeverein für Milchverbrauch in Köln vor kurzem im Weißen Saal der Bürgergesellschaft eine Aufklärungsversammlung. Nach dem Vortrag des Vorsitzenden, Veterinärrats Dr. Behnke, über die Gewinnung der Milch und ihre Zusammensetzung sprach der Direktor des Städtischen Milchuntersuchungsamtes, Dr. Schwanborn-Köln, über die Untersuchung der Milch, wobei auf die ernährungsphysiologische Bedeutung der einzelnen Milchbestandteile: Fett, Eiweiß, Kohlehydrate usw., besonders hingewiesen wurde. Der Direktor des hygienischen Instituts der Universität, Professor Dr. Müller, referierte als Arzt über die Milch, wobei die grundlegenden Unterschiede zwischen der Kuhmilch und Muttermilch hervorgehoben wurden. Professor Müller bezeichnete die Milch als unser gesündestes und billigstes Ernährungsmittel. Die Veranstaltung war sehr gut besucht. Ein besonderer Anziehungspunkt mag die Gratisausgabe von Milch, Joghurt und Kefir gewesen sein. Bei den Kostproben entwickelte sich eine lebhafte Debatte über den Geschmack und den Wert der Milchprodukte im Haushalt.

— **Gemeinsame Buttermarke für Bayern und Württemberg.** In einer gemeinschaftlichen Sitzung land- und milchwirtschaftlicher Vertreter, der auch Vertreter der Staatsregierungen von Bayern und Württemberg beiwohnten, wurde die Frage der Einführung einer gemeinsamen Buttermarke für Bayern und Württemberg behandelt. Nach den vorgeschlagenen Richtlinien wird als Zweck der Marke erachtet: Bessere Qualität, höherer Butter- und damit Milchpreis, Rückgewinnung des Marktes in der Schweiz. Zur Durchführung wird ein „Buttermarkenverband der Allgäuer Butter- und Käsebörse“ geschaffen. Die Marke zeigt die Wappen der beiden Staaten Bayern und Württemberg farbig. Der Buttermarkenverband ist wie die übrige Börse eine gemeinnützige Einrichtung und verkauft als solche grundsätzlich selbst keine Butter. Eine vorgenommene Abstimmung ergab grundsätzliche Zustimmung zur Schaffung der gemeinsamen Buttermarke für Bayern und Württemberg.

— **Die Ausstellung „Die Ernährung.“** Seit dem 5. Mai d. J. hat in den Ausstellungshallen der Stadt Berlin am Kaiserdamm die Ausstellung „Die Ernährung“ ihre Tore geöffnet. Der dauernd steigende Besuch, der mit Ferienbeginn noch stärker eingesetzt hat, zeigt deutlich das wachsende Interesse der Bevölkerung für Fragen der Volkshygiene und Volksernährung. In derart übersichtlicher, zugleich wissenschaftlicher, aber auch dem Laien verständlicher, knapper Form ist dieses an und für sich spröde Ausstellungsmaterial bisher noch nie gezeigt worden. Fast alle Zweige der Industrie und Wissenschaft haben sich hier zusammengefunden, um in den vier großen Hallen und auf dem Freigelände um den schlanken Funkturm ihre neueren und einwandfreien Erfahrungen auf dem Gebiete der Ernährung und Volkshygiene dem großen Publikum zugängig zu machen.

Die Halle I — Eingangshalle — ist vollständig den verschiedenen Disziplinen der Ernährungswissenschaft zur Verfügung gestellt worden. Halle II dient der Herstellung der Back- und Konditorwaren, der Kekse, des Zuckers, der Schokolade, der Margarine, der Hefe und der künstlichen Kälte, ferner der Oelgewinnung, den Fleisch- und Wurstwaren. Halle III ist der Hausfrau, Halle IV der Milch gewidmet.

Um die Sonderausstellung „Der Mensch“ — vom Dresdener Hygienemuseum — gruppiert sich in größeren und kleineren Abteilungen der Halle I all das, was seit Jahrtausenden bis zur Jetztzeit für die Ernährung, die Erhaltung der Gesundheit und Leistungsfähigkeit des Menschen erdacht und erforscht ist.

Aus Platzmangel werden nicht sämtliche Einzelausstellungen näher beleuchtet; es sollen nur die Teile herausgehoben werden, die die tierärztliche Wissenschaft oder ihre Nachbargebiete betreffen. Reichs-, Landes- und städtische Behörden zeigen an verschiedenen Stellen der Ausstellung ihre mannigfache Tätigkeit auf dem Gebiete der Nahrungsmittelgewinnung, ihrer Sicherstellung, ihrer Untersuchung, ihrer Ueberwachung, ihrer Bearbeitung und ihrer Verwertung.

Die Bedeutung der den Tierarzt hauptsächlich interessierenden Nahrungsmittel, Fleisch und Milch, geht aus der Häufigkeit ihrer Bearbeitung in den verschiedensten Abteilungen hervor. Die Veterinärabteilung des preußischen Landwirtschaftsministeriums weist durch Plastiken und Uebersichtskarten auf den Stand der auf den Menschen übertragbaren Tierseuchen in den verschiedenen Jahren hin, und zwar vor dem Kriege, während des Krieges und nach dem Kriege. Deutlich kann der Besucher den Hoch- und Tiefstand ablesen. Es ist schade, daß dies eindrucksvolle Material so weit in den Hintergrund gerückt worden ist. Diese Abteilung, neben die Seuchenbekämpfungsbilder der Oesterreicher (Halle II) gebracht, hätte dem Publikum noch deutlicher die Wichtigkeit der Tierseuchenbekämpfung vor Augen geführt. Ausgezeichnet instruktiv wirken die von den Oesterreichern zur Ansicht gebrachten Photogramme von Tollwut-, Milzbrand-, Rotz- und Maul- und Klauenseucheninfektionen beim Menschen.

Mit der Darstellung der Untersuchung von Fleisch und Fleisch- und Wurstwaren befassen sich das Reichsgesundheitsamt, das Hauptgesundheitsamt der Stadt Berlin, das

Pharmakologische Institut der Universität daselbst (bakteriologische Nahrungsmittelgifte), die städtische Fleischbeschau Berlin und die Schlachthöfe **Forst, Liegnitz und Mannheim**. Das **Reichsgesundheitsamt** bringt durch Wiedergabe der Schlacht- und Beanstandungszahlen in Tafeln die Tätigkeit der Fleischuntersuchung zum Ausdruck. In einer Sammlung werden die wichtigsten krankhaften Veränderungen in farbigen Organpräparaten demonstriert. Das **Hauptgesundheitsamt der Stadt Berlin** und das **Pharmakologische Institut der Universität Berlin** weisen vornehmlich auf die Gefahren hin, die durch Fleischvergifter hervorgerufen werden. In teilweise recht drastischen Bilderreihen werden Notschlachtungen und unsachgemäße unsaubere Behandlung und Bearbeitung an und für sich gesunden Fleisches und unzweckmäßige Aufbewahrung im Sommer mit ihren etwaigen schwer schädigenden Folgen für den Menschen dargestellt. Die **Direktion des Vieh- und Schlachthofes zu Berlin** sowie die Städte **Forst, Liegnitz und Mannheim** zeigen in Bildern und Modellen Anlagen von Vieh- und Schlachthöfen, von modernen Schlachthäusern und von Kühlanlagen. Von **besonderem Interesse dürfte das projektierte, vierstöckige Schweineschlachthaus (Muster Chicago)** sein, das **auf dem Gelände des Vieh- und Schlachthofes zu Berlin erbaut werden soll**. Darin sollen am laufenden Band (Taylorsystem) die Tötung, Ausschlachtung und Untersuchung der Tiere nach amerikanischem System vor sich gehen. Die **Abteilung „Die Fleischbeschau", bearbeitet von der städtischen Fleischbeschau Berlin**, gibt einen Ueberblick über die Aufgaben und die Art der Ausführung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau. In neun fortlaufenden Tafeln erhält das Publikum eine gedrängte Zusammenstellung der gesetzlichen Grundlagen der Schädigungen, vor denen es durch eine geregelte Fleischuntersuchung bewahrt bleibt. Die auf Tischen und in Schränken zur Schau gestellten nassen und trockenen Präparate sind so ausgewählt, daß auch der Laie den hohen Wert der Fleischbeschau erkennt. In einem anderen Schrank ist das Verfahren der bakteriologischen Fleischuntersuchung zur Darstellung gebracht. In einer abgeschlossenen Koje wird dauernd ein Trichinoskop (Leitz) im Betrieb gezeigt. Die Besucher bekunden hierfür reges Interesse, besonders, wenn sie auf der Leinwand die lebenden, sich schlängelnden Parasiten in der Randflüssigkeit des Präparates erblicken. Die Erfolge der Fleischbeschau werden kundgetan durch Wiedergabe von Kurven, die die Abnahme der Trichinen- und Finnenfunde beim Schwein seit Einführung der Fleischuntersuchung deutlich beweisen. — Auf der südlichen Längswand wird die gesetzlich vorgeschriebene Art der Schlachtvieh- und Fleischbeschau in Text und Bild — Bilder aus dem Film: Kurzer Rundgang durch die Berliner städtische Fleischbeschau — vorgeführt (s. Abbildung.) Der auf Veranlassung von Direktor Dr. **Schmey** hergestellte Film, eingeleitet durch einen Vortrag des jeweilig in der Ausstellung im Dienst befindlichen Stadttierarztes, läuft zweimal wöchentlich im Vortragssaal der Funkhalle. Er zeigt den Besuchern die praktische Durchführung des Reichsfleischbeschaugesetzes. Manch irrige Auffassung der Besucher über die Fleischbeschau ist durch die Ausstellung und durch Anfragen seitens des Publikums an Ort und Stelle beseitigt worden. Unseren Ausstellungsraum schmückt ein Bild unseres Altmeisters Herrn Ministerialrats Prof. Dr. **von Ostertag**, das der Schlachthof Frankfurt a. O. freundlichst zur Verfügung gestellt hat.



In teilweise schon bekannten, zum Teil neuen Bildern und Präparaten geben die Veterinärabteilung des Berliner Polizeipräsidiums und das Hauptgesundheitsamt einen Ueberblick über die Tätigkeit der Lebensmittelpolizei. Aelteste und neueste Arten der Lebensmittelverfälschung werden gezeigt. Auch die Tierzucht ist nicht vergessen. Die Institute der landwirtschaftlichen und tierärztlichen Hochschulen Berlin demonstrieren an lebenden Kleintieren, Schweinen, Ziegen, Kaninchen und Geflügel moderne Aufzuchtmethoden; in dieser Abteilung wirkt besonders eindrucksvoll ein von Dr. Reimann gestellter Schuppen, in dem in natura der Futterverbrauch einer Milchkuh auf der einen Seite und auf der anderen Seite die 3000 l Milch entsprechende Anzahl Kannen aufgebaut ist.

Der Milch ist eine besondere Halle (IV) gewidmet. Ausgesuchte Kühe des Berliner Molkerverbandes in 2 verschiedenen Musterställen, in denen den Besuchern die Pflege, Fütterung und das Melken — teilweise durch Melkmaschinen — gezeigt wird, erfreuen sich großer Beliebtheit. Die Milch, sauberst ermolken, nach neuesten Erfahrungen gekühlt, kommt an Ort und Stelle in modernen Gefäßen zum Rohverkauf. „Gesundes Vieh, gesunde Milch, gesunde Menschen“ ist das Leitmotiv dieser Abteilung. Sehr gut kommt das Merkblatt der preußischen Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft in Kiel zur Geltung. Immer wieder finden sich Hinweise auf die Gefährlichkeit der Krankheitsübertragung durch Milch auf den Menschen, auf die erfolgreiche Tätigkeit der Tuberkulosetilgung und der Milchkontrollvereine. Die staatliche und städtische Ueberwachung der Marktmilch wird in einer großen Reihe von Plastiken und Bildern demonstriert. Eine treffende Zeichnung über den Milchverkauf stammt von der Stadt Mannheim: „Vom Spezereiladen zum Spezialladen.“ Vorbildlich überhaupt ist die zur Ausstellung gelangte Anlage der Stadt Mannheim, sowohl bezüglich der Versorgung der Stadt mit Frischmilch als auch der Ueberwachung des Milchverkehrs. Zu begrüßen ist es, daß auch an dieser Stelle wiederholt für Mehrverbrauch an Milch, möglichst Angleichung an amerikanischen Verbrauch, Propaganda gemacht wird.

Das rege Interesse, das monatelang die Besucher gefesselt hat, ist der beste Beweis dafür, daß die Stadt Berlin eins der modernsten und populärsten Probleme in der rechten Art dargestellt hat. Wissenschaft und Industrie werden die hier gegebenen Erfahrungen und Anregungen durch weiteren Ausbau dem Volksganzen nutzbar machen.

Dr. Schmey-Berlin.

— **Der Deutsche Kälteverein,** der vor 2 Jahrzehnten durch den jetzt 86jährigen Geheimrat Prof. Dr. von Linde, München, gegründet worden ist, tagte in der 2. Hälfte des Juni in Danzig. Im großen Hörsaal der Technischen Hochschule fanden die Sitzungen der Hauptversammlung unter dem Vorsitze von Geheimrat Prof. Dr. Lorenz-Danzig sowie die Verhandlungen und Vorträge in den Arbeitsabteilungen statt.

Von den 3 Arbeitsabteilungen des Kältevereins bearbeitet I. den wissenschaftlichen, II. den kältetechnischen Teil und III. die Kälteanwendung. Der Obmann der Abt. I ist Prof. Dr. Henning-Berlin, der für die II. Abt. Dipl.-Ing. Hippenmeyer-Wiesbaden und der für die III. Abt. der Berichterstatter. Gerade die Tätigkeit der letzten Abteilung interessiert die Kollegen am meisten und soll deshalb in den Hauptzügen beschrieben werden. Vorangestellt sei der Bericht des Obmannes:

„Die III. Arbeitsabteilung hat im verflossenen Berichtsjahre zu berichten über die Verwendung von Tiefkühlanlagen für Milch in landwirtschaftlichen Betrieben. Diese Anlagen gewinnen immer mehr Verbreitung, namentlich in den Abmelkwirtschaften in der Umgebung von Großstädten. Köln hat für Vorzugsmilch seit dem 1. Mai d. J. maschinelle Tiefkühlung vorgeschrieben. Die Milch darf nicht über 8 ° C. angeliefert werden. Einen Vortrag über diese Kleinkälteanlagen, vom Rheinischen Kälteverein aus veranstaltet, hat Oberingenieur Reif-Düsseldorf im landwirtschaftlichen Kasino und der Lokalabteilung in Köln gehalten. Er hat sämtliche Kälteanlagen behandelt und an der Hand von Zeichnungen ausführlich erklärt. Jedenfalls hat der Vortrag zu manchen Bestellungen bei den verschiedenen Fabriken Veranlassung gegeben. Auch in der Nahrungsmittelbranche, besonders in den Metzgereien, Konditoreien und Restaurants, finden Kleinkälteanlagen immer mehr Eingang. In der Kölner „Pressa“ sind folgende Anlagen aufgestellt:

1. Messehof. Kühlanlage der Firma Geka, Gesellschaft für Kälteanlagen m. b. H. 80 000 Calorien. Kälte wird durch diverse Keller und zwei Stockwerke geleitet.
2. Rheinrestaurant. Allgemeine Kühlanlage Firma Geka, Gesellschaft für Kälteanlagen m. b. H. 40 000 Calorien. Konditorei-Kühlanlage Brown, Boveri 6000 Calorien, Konditorei-Kühlanlage Brown, Boveri 3000 Calorien, Automatische Kühlschränke Maschinenfabrik Sürth-Linde 3000 Calorien.

   Vorstehende Anlagen sind städtische und vor allen Dingen die Anlagen einschl. Kücheneinrichtungen im Rheinrestaurant vorbildlich.
3. Park-Restaurant. 2 Kühlanlagen Gebr. Bayer je 12 000 Calorien. Konditorei-Anlage.
4. Hake (Jungmühle). Freundlich, Düsseldorf, 2 Kühlanlagen 15 000 und 12 000 Calorien.
5. Volksspeisehaus. Große Kühlanlage Nordpol (durch Eis gekühlt).
6. Weißhappel. Wien Kühlanlage ca. 8000 Calorien. Wurstfabrikation nebst Räucherei.
7. Alpendorf. Kühlanlage Geka 40 000 Calorien. Antrieb mit neuestem Deutzer Diesel-Motor.
8. Alkoholfreies Restaurant. Im Grünen Winkel (Stadtverband Kölner Frauenvereine) Original amerikanische Soda-Fontaine mit Frigidaire Kühlmaschine, ferner 2 Kühlschränke Elektrolux.

Dies ist ein Beweis, daß bei uns die Tiefkühlanlage Boden gewinnt und in solchen Betrieben dem Eisschrank Konkurrenz macht. Eine Anregung von Direktor Lucas-Dresden betrifft die Pelzkühlung, die in allen Großstädten viel Interesse findet. Er beklagt den Uebelstand, daß Schädlinge wie Motten, Käfer oder deren Eier und Larven mit den Pelzen eingeliefert, in der gekühlten Luft nicht abgetötet werden, sondern gleichsam nach einem „Sommerschlaf“ wieder aufleben und ihr schädliches Wesen weitertreiben. Es soll ein Vortrag über das Thema vorgesehen werden. Der Vorstand hat einen Zuschuß von 500 RM. zur Bearbeitung dieser Aufgabe bewilligt, die Reg.-

Rat Dr. Zacher, Vorsteher des Laboratoriums für Vorrats- und Speicherschädlinge, Berlin, ausführt."

1. Darauf folgte der Vortrag von Fabrikbesitzer W. Rohrbeck-Berlin **„Ueber die Bedeutung der deutschen Eisindustrie."**

Die Entwicklungsgeschichte derselben reicht bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts zurück, während die Verwendung von Eis, das von Selbstverbrauchern, wie Brauereien, Schlächtereien und Speisewirtschaften, in Eiskellern eingelagert wurde, schon Jahrhunderte alt ist. 1856 ließ die Eisfabrik Mudrack-Berlin, der Großvater des Referenten, an dem in Berlin-Reinickendorf gelegenen Schäfersee nach dem Vorbild Nordamerikas über der Erde liegende Eislagerhäuser errichten, die zur Verringerung des Schmelzverlustes beim Eise eine 50 cm starke Isolierschicht aus Torf erhielten. Das im Winter auf dem See gerntete Natureis wurde den Verbrauchern im Sommer zur Kühlung ihrer Waren geliefert.

Die Annehmlichkeit der Eislieferung im Sommer wurde für die Verbraucher bald zur Notwendigkeit, obwohl die Preise hoch waren. Kostete doch an heißen Tagen der Eimer Eis bis zu 1 Thlr., während Großabnehmer auch noch 5 Thlr. für den Zentner Eis bezahlen mußten. Durch eisarme Winter wurde die Preisbildung beeinflußt, jedoch zwang allmählich die Konkurrenz dazu, daß mit dem Eispreis heruntergegangen werden mußte.

Den größten Einfluß aber bewirkte die Herstellung von künstlichem Eis zu Anfang der 80iger Jahre, als die fortschreitende Kältetechnik die erste Eisfabrik von Ebers u. Habermann in Berlin ermöglichte. 20 Jahre später folgte die Gesellschaft für Markt- und Kühlhallen, Berlin, eine Gründung der A.-G. Linde, die schon mehrere 1000 Zentner Eis täglich liefern konnte. 1911 baute die Firma Mudrack eine Eisfabrik von 6000 Zentnern Leistungsfähigkeit. In gleicher Weise entwickelte sich im übrigen Deutschland die Eisindustrie, so daß sie heute ca. 160 Eisfabriken mit einer Tagesleistung von 220000 Ztr. Kunsteis zählt; dabei haben die meisten Eisfabriken Kühlhäuser, deren Nutzfläche ca. 160000 qm beträgt. Das Anlagekapital wird auf 55 Millionen Mark geschätzt. Jedoch ist unser Eisverbrauch klein gegenüber Nordamerika, dort produzieren 6500 Eisfabriken, im Werte von 3,8 Milliarden Mark, jährlich etwa 1,1 Milliarde Ztr. Kunsteis, dort entfallen auf den Kopf der Bevölkerung 10 Ztr., bei uns nur 1/3 Ztr. Auch Großbritanniens Eisumsatz ist erheblich höher als der Deutschlands, beträgt er doch über 25 Millionen Zentner.

Wir haben ein dringendes Interesse an der Hebung des Eisverbrauchs. Unter den gegenwärtigen Verhältnissen verderben in der heißen Jahreszeit täglich ungeheure Mengen an Nahrungsmitteln, weil die Konservierung der großen Massen für die Bevölkerung nicht möglich ist. Jeder derartige Verlust schädigt aber auch indirekt durch weitere Vergrößerung der Lebensmitteleinfuhr vom Auslande die gesamte deutsche Volkswirtschaft. Viel höher aber noch als diese materiellen Schäden sind die Verluste zu bewerten, die durch die Säuglingssterblichkeit entstehen, eine Erscheinung, die zum Teil auf den Genuß verdorbener Milch zurückzuführen ist.

Ferner haben die Fleisch-, Wurst- und Fischvergiftungen, abgesehen von den durch spezifische Krankheitserreger bedingten Erkrankungen häufig ihre Ursache in dem Genuß verdorbener Lebensmittel. Wenngleich die Klein-Kältemaschinen-Industrie immer mehr Eingang findet, so bleibt der Eisindustrie immer noch ein umfangreiches Versorgungsgebiet übrig.

In Metzgereien und sonstigen gewerblichen Betrieben betragen die durch Kälte-Konservierung entstehenden Kosten nur den Bruchteil eines Pfennigs pro umgesetztes Pfund Ware. Auch im Privathaushalt stellt sich die Verwendung des Eises zur Konservierung der Lebensmittelvorräte sehr günstig. In zahlreichen deutschen Großstädten haben die Eisfabriken begonnen, ihrer Kundschaft auch gleich den Eisschrank zu liefern, in mehreren Städten, z. B. Berlin, Hamburg und Lübeck, erfolgt die Lieferung der Eisschränke an die Verbraucher leihweise kostenlos, wobei die Abnehmer sich nur zu verpflichten haben, während einer gewissen Reihe von Monaten regelmäßig Eis zu beziehen. Trotzdem in Berlin in der Vorkriegszeit das Kunsteis nur 50—60 Pfg. pro Ztr. am Werk kostete, gelang es nur langsam, das Natureis zu verdrängen. Während 1910 täglich noch 26000 Ztr. Natureis und nur 6000 Ztr. Kunsteis verbraucht wurden, war das Verhältnis schon 2 Jahre später gerade umgekehrt. Es ist bekannt, daß das Natureis sehr viel Unreinigkeiten und häufig sogar Krankheitskeime enthält, während Kunsteis in hygienischer Hinsicht einwandfrei ist. Trotzdem die Preise für Kunsteis zur Zeit etwa 100 % über den allerdings meist verlustbringenden Preisen der Vorkriegszeit liegen, ist die Rentabilität der deutschen Eisfabriken doch keineswegs als günstig zu bezeichnen.

2. Vortrag von Prof. Dr. Plank-Karlsruhe über: **„Aus der amerikanischen Kältetechnik"** folgt als Referat. Dr. Bützler-Köln.

— **Preußen. Die Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau sowie der Trichinenschau vom 1. Januar bis 31. März 1928**[1]). Nach den Ergebnissen der Fleischbeschau und Trichinenschau, die hier für den Staat und die größeren Verwaltungsbezirke veröffentlicht werden, wurden in Preußen im ersten Vierteljahr 1928 (Januar bis März) geschlachtet: rund 92000 Bullen und Ochsen, 237000 Kühe sowie 668000 Jungrinder und Kälber, also insgesamt 997000 Stück Rindvieh, ferner 218000 Schafe, 38000 Ziegen und 24000 Pferde. Die bei der Trichinenschau ermittelte Zahl der Schweineschlachtungen, die nicht allein die gewerblichen, sondern auch die meisten Hausschlachtungen umfaßt, betrug in dem genannten Zeitraum rund 4500000 Stück.

Ein Vergleich mit den Angaben des entsprechenden Vierteljahres von 1927 zeigt, daß die Schlachtungen an Rindvieh überhaupt eine geringe Zunahme um 30000 Stück aufweisen, und zwar erstreckt sich diese Steigerung in der Hauptsache auf Kälber und Kühe. An Schweinen sind in den ersten drei Monaten des laufenden Jahres über eine Million mehr geschlachtet worden als in dem gleichen Zeitraum des Vorjahres. Ferner ist noch ein Anwachsen der Ziegenschlachtungen um rund 5000 Stück zu beobachten. Bei den Schafschlachtungen zeigt sich, ähnlich wie in den einzelnen Vierteljahren 1927, ein weiterer Rückgang, und zwar um rund 11000 Stück.

Der Umfang der heimischen Viehschlachtungen während der Hauptschlachtzeit, d. h. während des Winterhalbjahres, ist für das gesamte Staatsgebiet aus nachstehender Uebersicht zu ersehen:

[1]) Nach dem Sonderabdruck aus der „Statistischen Korrespondenz" des Pr. Statist. Landesamts Nr. 19 v. 18. 5. 1928.

In 1000 Stück

	Pferde	Ochsen und Bullen	Kühe	Jungrinder	Kälber	Rindvieh überhaupt	Schweine	Schafe	Ziegen
Okt.—März 1927/28	55	193	471	197	1 069	1 930	9 267	469	99
„ 1926/27	66	189	449	203	1 031	1 872	6 931	535	84
„ 1912/13	68	246	464	197	894	1 801	7 251	619	63
Okt.—März 1927/28 gegen 1926/27 + oder —	— 11	+ 4	+ 22	— 6	+ 38	+ 58	+2336	— 66	+ 15
in % + oder —	— 16.7	+ 2.1	+ 4.9	— 3.0	+ 3.7	+ 3.1	+ 33.7	— 12.3	+ 17.9
Okt.—März 1927/28 gegen 1912/13 + oder —	— 13	— 53	+ 7	—	+ 175	+ 129	+2016	— 150	+ 36
in % + oder —	— 19.1	— 21.5	+ 1.5	—	+ 19.6	+ 7.2	+ 27.8	— 24.2	+ 57.1

Staat Vierteljahr Monate	I. Allgemeine Schlachtvieh- und Fleischbeschau — Zahl der Tiere, an denen die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vorgenommen wurde										II. Trichinenschau[5])		
	Pferde und andere Einhufer	Ochsen	Bullen	Kühe	Jungrinder über 3 Monate alt	Kälber bis 3 Monate alt	Schweine[3])	Schafe	Ziegen	Hunde	Zahl der auf Trichinen (und Finnen) untersuchten Schweine[4])	davon waren trichinös	davon waren finnig
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Staat[1])													
Januar 1928	8 750	13 783	16 243	81 025	30 490	168 594	1 179 532	71 387	9 459	168	1 669 958	24	49
Februar 1928	7 635	13 374	16 481	76 479	28 822	186 711	1 113 004	71 891	7 426	158	1 484 143	24	42
März 1928	7 500	13 900	18 718	79 560	29 884	223 110	1 091 215	74 893	20 618	133	1 340 806	24	41
1. Vierteljahr 1928	**23 885**	**41 057**	**51 442**	**237 064**	**89 196**	**578 415**	**3 383 751**	**218 171**	**37 503**	**459**	**4 494 907**	**72**	**132**
1. „ 1927[2])	29 615	42 772	45 502	228 765	85 597	564 616	2 462 032	229 564	32 861	508	3 432 808	37	75
1. „ 1928 (+) oder (—)	—5 730	—1 715	+ 5 940	+ 8 299	+ 3 599	+ 13 799	+ 921 719	— 11 393	+ 4 642	— 49	+1062099	+ 35	+ 57
in % (+) oder (—)	— 19.35	— 4.01	+ 13.05	+ 3.63	+ 4.20	+ 2.44	+ 37.44	— 4.96	+ 14.13	— 9.65	+ 30.94	+94.59	+ 76.00
1. Vierteljahr 1913	30 417	59 898	68 443	225 640	83 917	492 896	2 379 098	278 209	29 183	741	3 519 526	79	284

1) Ohne das Saargebiet. Die Ergebnisse sind nicht ganz vollständig. — 2) Vervollständigtes Ergebnis. — 3) Durch neuere Polizeiverordnungen ist die Fleischbeschau für sämtliche hausgeschlachteten Tiere im Regierungsbezirk Magdeburg seit 1. Mai 1927 eingeführt. — 4) In den Regierungsbezirken Gumbinnen, Allenstein und Trier ist bei Hausschlachtungen von Schweinen die Trichinenschau seit 1. Oktober 1927 eingeführt. — 5) Die Zahl der durch die Trichinenschau erfaßten Schweine ist größer als die durch die Schlachtvieh- und Fleischbeschau ermittelte, weil sie sowohl die Schweine, die der Trichinenschau gelegentlich der Schlachtvieh- und Fleischbeschau unterworfen waren, wie auch die Schweineschlachtungen für den Eigenbedarf der Schweinehalter, die meist nur der Trichinenschau unterliegen, umfaßt. (Vergl. Zeitschrift des Preuß. Stat. Landesamts, 62. Jahrgang, S. 149 ff.)

Hieraus geht hervor, daß im abgelaufenen Winterhalbjahr die Versorgung der Bevölkerung mit Rind- und Schweinefleisch reichlicher war als in dem entsprecheuden Zeitraum des Vorjahres. Die Mehrschlachtungen an Rindvieh überhaupt, die 58 000 Stück oder 3.1 v. H. betrugen, setzten sich hauptsächlich aus Kälbern zusammen. Den Hauptanteil an der vermehrten Fleischversorgung des Winterhalbjahres 1927/28 stellten die Schweineschlachtungen dar, deren Zunahme sich gegenüber dem gleichen Zeitraum 1926/27 auf rund 2 300 000 oder 33.7 v. H. bezifferte. Diese Steigerung war, wie das Ergebnis der Viehzählung vom 1. Dezember 1927 gezeigt hat, vor allem durch die Vermehrung des Schweinestapels im Jahre 1927 möglich. Das letzte Winterhalbjahr zeichnete sich auch noch durch eine Vermehrung der Ziegenschlachtungen um 15 000 Stück oder 17.9 v. H. aus, dagegen wurden an Schafen rund 66 000 Stück oder 12.3 v. H. weniger geschlachtet als 1926/27.

In der vorstehenden vergleichenden Uebersicht sind zwar die Schlachtungsziffern des abgelaufenen Winterhalbjahres denen des gleichen Zeitabschnitts 1912/13 gegenübergestellt, doch muß für die Beurteilung der sich ergebenden Unterschiede hervorgehoben werden, daß die Angaben für 1927/28 auch einen erheblichen Teil der Hausschlachtungen, insbesondere der an Schweinen, enthalten, die 1912/13 noch nicht beschaupflichtig waren und daher von der Statistik dieser Jahre nicht erfaßt werden konnten. Mit Ausnahme aber der Schafschlachtungen, die hinter der Zahl 1912/13 noch um 150 000 Stück = 24.2 v. H. zurückbleiben, dürften sich immerhin die Rindvieh- und die Schweineschlachtungen im abgelaufenen Winterhalbjahr mit der Zahl der gleichen Monate 1912/13 ziemlich decken. Was die Fleisch- und Fettmenge betrifft, die aus den gegenwärtigen Schweineschlachtungen gewonnen wurde, so ist einmal zu beachten, daß das durchschnittliche Alter und so auch das Schlachtgewicht der Schweine heute niedriger sind als 1912/13, und zweitens, daß die Bevölkerung Preußens gegenwärtig rund 2 000 000 Einwohner mehr zählt als vor dem Kriege.

— Zum endlichen Ende der white-grease Einfuhr. Neuregelung der Schweineschmalzeinfuhr aus Holland. Wie bereits gemeldet (S. 387), muß seit 1. Juli 1928 jedes zur Einfuhr von Holland nach Deutschland bestimmte Packstück mit reinem holländischen Schweineschmalz mit einem Packzettel versehen sein, auf dem bescheinigt wird, daß das Packstück nur reines holländisches Schweineschmalz enthält, das aus Fett von holländischen oder in Holland geschlachteten, vor und nach der Schlachtung von einem amtlichen holländischen Tierarzt untersuchten und gesund befundenen Schweinen hergestellt ist, und daß das Schmalz keiner Raffination (Entsäuerung, Entsäuerung nebst Entfärbung und Behandlung mit überhitztem Wasserdampf) unterlegen hat. Dieser Packzettel ist mit dem holländischen amtlichen Wappen versehen und wird im Namen des Ministeriums für Inneres und Landwirtschaft durch einen staatlichen amtlichen Tierarzt ausgestellt. Wenn mehrere Packstücke zu einer Sendung zusammenkommen, kommt für die Sendung noch eine besondere Begleitbescheinigung für einwandfreies holländisches Schweineschmalz hinzu, auf der neben Beschreibung und Angaben der Marken der Packstücke, der Art der Verpackung, der Gewichtsangabe für einzelne Packstücke, der Zahl der Packstücke, des Gesamtgewichts der Sendung, der Nummer des Wagens, des Namens der versendenden Firma und des Ortes der Herstellung dieselben Angaben wie auf den Bescheinigungen bei den einzelnen Packstücken gemacht sind. Die Begleitbescheinigung trägt ebenfalls das holländische amtliche Wappen und die Unterschrift eines staatlichen amtlichen Tierarztes. Von der bisher bei der Einfuhr geforderten Vorlage eines Ursprungs- und Fleischbeschauzeugnisses mit der amtlichen Bescheinigung der zuständigen holländischen Polizeibehörde ist nach der vorstehend getroffenen Regelung künftighin abzusehen.

Die in Rede stehenden amtlichen Packzettel und Begleitpapiere für reines holländisches Schmalz geben lediglich eine gewisse Sicherheit für die Reinheit der in den Packstücken befindlichen Ware, ebenso wie dies bei der holländischen Butter mit Staatskontrollmarke der Fall ist. Unabhängig von diesen Staatskontrollmarken und -bescheinigungen hat nach wie vor eine sorgfältige Untersuchung der Schmalzsendungen mit amtlichen Bescheinigungen an den deutschen Zolleingangsstellen nach den Ausführungsbestimmungen D zum Reichsfleischbeschaugesetz uneingeschränkt zu erfolgen.

Die amtlichen Bescheinigungen werden für Sendungen mit raffiniertem holländischem Schmalz (white grease) nicht ausgestellt. Die Schmalzsendungen mit raffiniertem holländischen Schmalz haben besondere Begleitpapiere. Der Wortlaut der holländischen Packzettel für ganz oder teilweise aus white grease hergestelltes raffiniertes Schmalz ist folgender:

N e d e r l a n d.

Vet, geheel of ten deele mit buitenlandsche (Fatproduct, manufactures partly or entirely from fatproducts of) producten bereid onder toezicht krachtens de (foreign origin under spezial control, according to the Dutch Law) Warenwet (Staatsblad 1919 nº. 581) en voor (on Goods [Warenwet, Staatsblad 1919 nº. 581] on passed for) manschelijk voedsel geschikt (human consumption).

Die Begleitbescheinigungen für Sendungen mit ganz oder teilweise aus white grease hergestelltem raffiniertem holländischen Schmalz lauten wie folgt:

C no. ———

N e d e r l a n d.

Bijzonder toezicht op de bereiding van eetbaar vet overeenkomstig de (Special control on the manufacturing of edible fats according to the Law on Goods)

Warenwet 1919, Staatsblad nº. 581 (Warenwet). De ondergeteekende verklaart, dat jet vet in ——— (This certifies, that the fatproduct, packed in ———) gemerkt ———, inhoudende totaal ——— K. G. (marked ———, containing ——— K. G. nett totally) en dragende de aanduiding vermeld in art. 1, sub 1 van het Bijzonder (and procided with a label, bearing the prescription, mentioned in art. 1 of the Special) Vetbesluit, genummerd, ——— is onderzocht en goedgekeurd (Ordonnation [Bijzonder Vetbesluit], numbers ——— is inspectet and passed).

De deskundige door den Minister van (The officer, appointed by the Minister of) Arbeit, Handel en Nijverheid met het (Labour, Trade an Industrie, charged with the)

——— toezicht belast,

———192——— control,

Namens hem

In his name ———

Schmalzsendungen mit Begleitpapieren vorstehender Art sind an der Zollgrenze ohne weiteres zurückzuweisen.

Bei den Begleitpapieren und Bezeichnungen für „white grease" darf das holländische Wappen nicht mehr geführt werden. Eine Unterscheidung dieser verschiedenen Bezettelungen ist somit nicht schwer, und white-grease-Sendungen können dadurch von Sendungen reinen Schmalzes leicht auseinandergehalten werden. —

Die Regelung der Angelegenheit befriedigt nicht restlos. Wenn auch sämtliche Sendungen von raffiniertem Schmalz (white-grease) aus Holland nach dem gesamten Ausland mit den letztbezeichneten Packzetteln und Begleitbescheinigungen versehen werden, so wird dadurch zwar die unmittelbare Einfuhr von raffiniertem Schmalz aus Holland und die Einfuhr dieser Ware in Originalpackung über andere Länder nach Deutschland verhindert; es ist jedoch nach wie vor noch mit der Möglichkeit zu rechnen, daß das raffinierte holländische Schmalz auf dem Wege über andere Länder oder auf dem Seewege nach Umpackung oder nach Vermischung mit reinem Schmalz im Auslande zur Einfuhr nach Deutschland gelangt. Diesen Versuchen ist seitens der Auslandsfleischbeschaustellen wie bisher durch sorgfältige Untersuchung aller zur Einfuhr gelangenden Schmalzsendungen ganz besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden.

— **Reichsverband der Deutschen Gemeindetierärzte. Hauptversammlung in Karlsruhe i. B.** Tagesordnung.

Donnerstag, den 11. Oktober 1928

20 Uhr: Empfangsabend im Restaur. d. Stadtgartens.

Freitag, den 12. Oktober 1928

8 Uhr: Eröffnung der Tagung durch den Vorsitzenden im Restaurant „Vier Jahreszeiten". Festsaal der Loge. Tätigkeitsbericht, 25 Jahre Fleischbeschaugesetz. Berichterstatter: der Vorsitzende.

9 Uhr: Ueber die nach dem Lebensmittelgesetz vom 5. Juni 1927 erforderliche Organisation der Milchkontrolle durch die Stadtverwaltungen unter besonderer Berücksichtigung der Zuständigkeitsabgrenzung der behördlichen Sachverständigen (mit Lichtbildern). Berichterstatter: Dr. Tiede-Köln.

1/2 11 Uhr: Fleischbeschau und bakteriologische Fleischuntersuchung. Kennzeichnung der ordentlichen Schlachtungen und der Notschlachtungen. Berichterstatter: Prof. Dr. Müller-München.

12 Uhr: Begutachtung der Wurst durch den Tierarzt mit besonderer Berücksichtigung der histologischen Untersuchungen (Lichtbildervortrag). Berichterstatter: Schlachthofdirektor Dr. Frikkinger-Bochum.
Gemeinsames zwangloses Mittagessen: Hotel „Vier Jahreszeiten".

1/2 15 Uhr: Ausübung der Sanitäts- und Veterinär-Polizei an den Schlacht- und Viehhöfen und der Lebensmittelkontrolle in den Städten. Hauptberichterstatter: Schlachthofdirektor Dr. Kuppelmayr-Frankfurt a/M. und Schlachthofdirektor Dr. Fries-Mannheim. Dazu ergänzend: die Ausübung der Veterinär-Polizei an den Schlachtviehhöfen:
a) in Bayern: Veterinärrat Dr. Karl-Bamberg.
b) in Sachsen: Schlachthofdir. Dr. Schmidt-Dresden.

20 Uhr: Gesellige Zusammenkunft mit Damen im Restaurant des Stadtgartens.

Sonnabend, den 13. Oktober 1928

9 Uhr. Ueber neue Beobachtungen auf dem Gebiet der Kühlung und Kaltlagerung von Fleisch (Lichtbilder!). Berichterstatter: Privat-Dozent Dip.-Ing. Tamm. Ort: Technische Hochschule, Abt. für Maschinenwesen, neuer Hörsaal.

1/2 11 Uhr: Ueber die Gefahren des Unterfrierens der Gebäudefundamente in Gefrierhäusern. Berichterstatter: Schlachthofdir. Dr. Raschke-Chemnitz.

12 Uhr: Vorführung elektr. Betäubung von Schlachttieren im städtischen Schlachthof. Leiter: Professor Dr. Müller-München in Gemeinschaft mit Ingenieur Weinberger.
Kurze Mittagspause.

1/2 16 Uhr: Ueber Bau und Inneneinrichtung von Schlachthöfen (Lichtbildervortrag) Berichterstatter: Facharchitekt Hennings-Stuttgart. Ort: Hotel „Vier Jahreszeiten".

17 Uhr: 1. Erledigung der eingelaufenen Anträge; 2. Neuwahl des Vorstandes; 3. Kassenprüfung; 4. Organisationsfragen; 5. Tagung 1929; 6. Verschiedenes.

20. Uhr: Gemeinsames Essen — Preis 3,50 RMk. mit Kaffee — mit Damen im Hotel „Vier Jahreszeiten", danach Tänzchen.

Sonntag, den 14. Oktober 1928

1/2 10 Uhr: Autoausflug in den Schwarzwald (Herrenalb, Gernsbach, Baden-Baden. Dortselbst 1/2 15 Uhr Mittagstisch — Preis 3.50 RM mit Kaffee, Restaurant: „Kurhaus".

Vorherige Anmeldung zum Essen bei Herrn Dr. Mayer-Karlsruhe, Schlachthof, zwecks Feststellung der Teilnehmerzahl unbedingt notwendig. Wegen Wohnung wird gebeten, sich unter Angabe der Hotelgruppen an den Verkehrsverein zu wenden. Es kommen in Frage:

	Zimmer mit 1 Bett, Frühstück und Bedienung	Zimmer mit 2 Betten, Frühstück und Bedienung
	RM	RM
Hotels der Gruppe A (große Hotels mit über 100 Betten)	7.50—10.50	15.00—22.00
Hotels der Gruppe B (mittelgroße Hotels mit 40 bis 100 Betten)	5.20— 6.35	10.35—14.95
Hotels der Gruppe C (kleine Hotels und Gasthäuser mit weniger als 40 Betten)	4.00— 4.90	7.50— 9.80
Privatquartier	3.00— 4.00	6.00— 8.00

Die Landesgruppen usw. werden auf § 8 der Satzungen — Wahl der Abgeordneten — aufmerksam gemacht. Aenderung der Tagesordnung bleibt vorbehalten.

Der Reichsverband der Deutschen Gemeindetierärzte
Dr. Hafemann.

Personalien.

Ernannt: Schlachthofdirektor Dr. Rößle in Ulm zum Oberveterinärrat; Dr. Lommatzsch als Stadtveterinärrat am Schlachthof in Leipzig.

Gestorben: Stadtobertierarzt Dr. med., Dr. med. vet. Max de Vrient in Berlin.

Vakanzen.

Gefell i. V.: Tierarzt, dem die ordentliche Fleischbeschau übertragen werden kann. Bewerbungen an die Polizeiverwaltung.

Elberfeld: Vertreter für den Schlacht- u. Viehhof z. 1. Sept. Angebote a. d. Schlacht- u. Viehhofdirektion.

Verantwortl. Schriftleiter (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Stuttgart; für den Inseratenteil: Martin Risch in Berlin.
Verlag und Eigentum von Richard Schoetz, Berlin SW 48, Wilhelmstr. 10. — Druck: Gebrüder Grunert, Berlin SW.

Zeitschrift

für

Fleisch- und Milchhygiene.

XXXVIII. Jahrgang. 1. September 1928. Heft 23.

Original-Abhandlungen.

Bericht über eine Fleischvergiftung in Neuwegersleben und Hamersleben.

Von
Dr. **Grüttner,** Schlachthofdirektor in Quedlinburg.

Im September 1927 trat in den Orten Neuwegersleben und Hamersleben eine Fleischvergiftung auf, von der 297 Personen betroffen wurden (kein Todesfall). Verursacht war die Vergiftung durch den Genuß von Rindfleisch, das von je einem Metzger in den beiden Orten gekauft war. Die Verteilung der Erkrankten auf die beiden Metzger war ungefähr gleich.

Nach den ersten Aussagen der beiden Metzger, B. und W., stammte das Fleisch von einer Kuh, die sowohl bei der Lebend- wie bei der Fleischbeschau keinerlei Beanstandungsgründe gezeigt hatte. Erst auf Umwegen brachten der Kreistierarzt und die Polizei in Erfahrung, daß noch ein zweites Tier in Frage kam. Dieses Tier hatte der Metzger B. von dem Händler H. in geschlachtetem und als tauglich abgestempeltem Zustande gekauft und zur Hälfte an W. weitergegeben. Es gingen noch mancherlei Gerüchte, daß zu derselben Zeit eine Schwarzschlachtung stattgefunden habe und das Fleisch zur Nachtzeit abgeladen worden sei. Es war aber nicht möglich, hierüber stichhaltige Zeugenaussagen an die Hand zu bekommen.

So stützten sich die weiteren Maßnahmen auf die Voraussetzung, daß die Erkrankungen mit der vom Händler H. gekauften Kuh in Verbindung ständen. Bei diesem Tier hatten anscheinend Krankheitserscheinungen vorgelegen, und der untersuchende Tierarzt hatte die Vornahme der bakteriologischen Untersuchung unterlassen.

Bei der Revision der beiden Metzgerläden wurden sämtliche Vorräte polizeilich beschlagnahmt. Von der fraglichen Kuh war bei Metzger B. nichts mehr vorhanden, bei Metzger W. wurden noch kleinere Teile gefunden. Außerdem wurden bei beiden Reste von Schweinefleisch und Würste beschlagnahmt. Der Metzger B. hatte angeblich von dem Fleisch der fraglichen Kuh keine Wurst hergestellt, wohl aber der Metzger W. Um so überraschender war es, daß, wie später amtlich bekannt wurde, vier auswärtige Personen, die sich zu der hier in Betracht kommenden Zeit von B. hatten Wurst schicken lassen, nach deren Genuß unter den Erscheinungen der Fleischvergiftung erkrankten.

Bei der bakteriologischen Untersuchung wurden aus Rindfleischstücken sowie aus Fleischwurst, die aus der Metzgerei W. stammten, Breslau-Bazillen in großer Menge festgestellt. Die Rindfleischstücke stammten von zwei verschiedenen Tieren und zwar anscheinend von dem von dem Händler H. gekauften und dem zuerst genannten, bei dem keine Zweifel an seiner einwandfreien Beschaffenheit bestanden. Sämtliche anderen Proben waren frei von Bakterien der Paratyphus-Enteritisgruppe.

Auf Grund der Befundaufnahme wurde der Tierarzt J. wegen fahrlässiger Körperverletzung unter Anklage gestellt, weil er die Vornahme der bakteriologischen Untersuchung nicht veranlaßt hatte.

Die Gerichtsverhandlung ergab folgendes: Der Händler H. hatte die Kuh aus Ostpreußen gekauft. Kurz nach dem Transport kalbte das Tier. Da eine Schwergeburt zu befürchten war, wurde der Tierarzt J. hinzugezogen. Ehe er ankam, hatte der Geschäftsführer der Firma das Kalb jedoch bereits geholt. Es hatte sich nur um eine geringgradige Verlagerung eines Vorderbeines gehandelt. Der Tierarzt stellte fest, daß die Geburt normal verlaufen war, und daß sich auch sonstige bedenkliche Folgeerscheinungen nicht bemerkbar machten. Die Temperatur betrug an diesem wie an den nächsten Tagen wenig über 38°. Bemerkenswert war jedoch, daß das Tier anfangs Verstopfung hatte, dann einen ziemlich dünnen Kot absetzte. Man sah hierin eine geringgradige Verdauungsstörung, wie sie bei den Tieren, die einen größeren Transport hinter sich haben, sehr häufig vorkommt. Ein als krankhaft zu betrachtender Durchfall bestand nach Aussage des Tierarztes und des Händlers nicht. Tierarzt J. verordnete Opium und riet dem Händler von der Schlachtung ab, da die Kuh keineswegs krank sei, und er sie sicher durchbekommen würde. In der Besorgnis, die Kuh könne im Nährzustand zurückbleiben und beim späteren Verkauf die Futterkosten nicht aufwiegen, schlachtete sie der Händler 4—5 Tage nach dem Kalben aber doch, nachdem sie der Tierarzt am Tage vorher noch gesehen hatte Bei der Fleischbeschau stellte der Tierarzt keine krankhaften Veränderungen fest, insbesondere keine Schwellung der Darmlymphknoten und keine Schwellung und Rötung der Darmschleimhaut, auch nicht nach dem Aufschneiden des Darmes. Der Geschäftsführer bestätigte vor Gericht diesen Befund und machte für die Bewertung seiner Aussage seine Erfahrung als alter Handelsmann geltend.

Die Möglichkeit einer postmortalen Infektion konnte nicht vorausgesetzt werden; denn selbst, wenn man die zugestandener Weise bei W. beschäftigte, häufig an Durchfall leidende

Schwiegermutter als Paratyphusbazillenträgerin ansah, so konnte sie für die Erkrankung des B.-schen Kundenkreises nicht als Infektionsquelle in Frage kommen. Da auch über eine etwaige Schwarzschlachtung keine verwertbare Aussage zu erlangen war, ging das Gericht von der Voraussetzung aus, daß das Fleisch der von H. gekauften Kuh die Ursache der Fleischvergiftung darstelle.

Als Tatbestand, der für die Beurteilung der Schuldfrage des Tierarztes J. zugrunde gelegt werde konnte, waren nur dessen eigener Bericht und die Zeugenaussage des Geschäftsführers der Firma H. vorhanden und wurden in Ermangelung gegenteiliger Behauptungen vom Gericht anerkannt.

Der Angeklagte bestritt ein Verschulden, weil das Tier tagelang weder Fieber noch eine sonstige erhebliche Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens gezeigt habe, und weil die Schlachtung entsprechend der kurz vorher vorgenommenen letzten Untersuchung des lebenden Tieres nicht als Notschlachtung aufgefaßt werden könne. Nach der Schlachtung habe auch nicht die geringste anatomische Veränderung vorgelegen, welche den Richtlinien des § 29 zur Vornahme der bakteriologischen Fleischbeschau entsprochen hätte. Er selbst könne sich die Fleischvergiftung einzig daraus erklären, daß die Gerüchte über eine Schwarzschlachtung auf Wahrheit beruhten. Die beiden als Zeugen geladenen Metzger stritten eine solche Möglichkeit ab, ihre Aussagen wurden aber durch besonderen Beschluß des Gerichtes nicht unter Eid genommen. Den Sachverständigen wurde die Frage vorgelegt, ob es sich hier nicht um einen in der Regierungsverfügung, betr. bakteriologische Untersuchung, als zweifelhaft bezeichneten Fall handele, und ob der Tierarzt J. es habe sehen müssen, daß die Kuh paratyphusverdächtig gewesen sei. Die Frage wurde von dem einen Sachverständigen verneint; denn für den Angeklagten bestanden nach dem von ihm dargelegten Befund keine Zweifel, da er das Tier kurz vor der Schlachtung untersucht, keine erhebliche Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens und nach der Schlachtung keine anatomischen Veränderungen festgestellt hatte. Von dem anderen Sachverständigen wurde dargelegt, daß es sich um einen Grenzfall handele, bei dem man über die Vornahme der bakteriologischen Fleischbeschau verschiedener Ansicht sein könne. Es dürfe dem Angeklagten nicht als ein Verschulden angerechnet werden, daß er die bakteriologische Untersuchung nicht veranlaßt habe. Auf die Frage, was er selbst in dem gleichen Falle getan hätte, sagte er, daß er sicher die bakteriologische Fleischbeschau vorgenommen hätte, weil man bei längerer Erfahrung überaus ängstlich und vorsichtig werde. Der Staatsanwalt beantragte daraufhin den Freispruch, den das Gericht auch aussprach. In der Begründung des Urteils ging das Gericht von der Annahme aus, daß das bakterienhaltige Fleisch von der Kuh des Händlers H. stamme. Das Gericht hielt dem Angeklagten zugute, daß er über eine erst kurze praktische Erfahrung verfüge und sprach die Erwartung aus, daß er in Zukunft in weitestgehendem Maße Vorsicht bei seinen Untersuchungen walten lasse.

Unstimmigkeiten in der neuen Fleischbeschaustatistik.

Von

Dr. **Schmutzer**, Kötzting.

Das Statistische Landesamt hat uns neue Formblätter für die Zusammenstellung der Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau sowie Beihefte zur Sammlung des Materials hierzu beschert. Die Vorbemerkungen zu letzteren (A u. B.) besagen u. a.: „Gleichzeitig sollen die Schlachtungszahlen des Beihefts zur Ausfüllung der Vierteljahrs-Meldekarten über Schlachtungen benutzt werden, sodaß ein Unterschied zwischen Jahressumme der Schlachtungen aus den 4 Vierteljahrs-Meldekarten und der im Formblatt A“ (bzw. B) „angegebenen Jahressumme in Zukunft nicht mehr vorkommen kann.“ Demgegenüber verlangt aber dasselbe Amt alljährlich bei Hinausgabe der Vierteljahrskarten u. a.: „Ferner sind nur die gewerblichen Schlachtungen in die dem Statistischen Landesamt einzusendenden Nachweisungen aufzunehmen“, während die Jahreszusammenstellungen, für die die Beihefte das Material vorbereiten sollen, in den vorausgeschickten „Anweisungen“ unter 1. fordern: „Der Tierarzt“ (bzw. Beschauer) „hat in die entsprechenden Nachweisungen des Formblattes A“ (bzw. B) „alle in seinem Tagebuch aufgeführten Schlachtungen einzutragen, bei denen er die Fleischbeschau (mit oder ohne Schlachtviehbeschau) einschließlich Beurteilung des Fleisches selber ausgeführt hat.“ Demnach sind in den Jahresübersichten alle Schlachtungen einschl. der Not- und Hausschlachtungen aufzuführen, in den Vierteljahrskarten dagegen nur die gewerblichen Schlachtungen, sodaß Uebereinstimmung der letzteren mit den ersteren und den Beiheften keineswegs in allen Fällen erwartet werden darf.

Das Beiheft A (für Tierärzte), bietet auf S. 18—19 Raum für Notizen von Organbeanstandungen unter der Ueberschrift „Andere Erkrankungen und Mängel einschl. der abgekapselten Eiterherde (14)“ mit dem Untertitel „Untaugliche Organe usw. von den im übrigen nicht beanstandeten Tierkörpern.“ Es kann aber keinem Zweifel unterliegen, daß hier auch untaugliche Organe von beanstandeten Tierkörpern zu verzeichnen sind, nämlich von solchen, die als minderwertig erklärt werden, z. B. wegen Durchsetzung mit Blutungen (S. 13, Ziff. 12) oder wegen verschiedener anderer Erkrankungen und Mängel (S. 18 Ziff. 19), wenn die Organe aus derartigen Gründen untauglich sind; ein anderer Platz dafür ist nicht vorgesehen.

Beiheft B (für nichttierärztliche Beschauer) enthält auf S. 7 in Übereinstimmung mit Formbl. B, Nachweisung 3: „10. Entzündungen der Haut“ nach B.B.A § 30, 1c, der für Entzündungen (§ 35, 8) dieser Art dem nichttierärzt-

lichen Beschauer Zuständigkeit verleiht. Daß im Formblatt wie im Beiheft wegen solcher Hautentzündungen Untauglichkeitserklärungen aller möglichen Eingeweide vorgesehen sind, erscheint mir um so weniger berechtigt, als für die außerdem allein noch in die Zuständigkeit des nichttierärztlichen Beschauers fallenden Entzündungen im Sinne des § 35, 8, nämlich „bindegewebige Verwachsungen von Organen ohne Eiterung und ohne übelriechende wässerige Ergüsse sowie vollständig abgekapselte Eiterherde“ (§ 30, 1b) Formblatt und Beiheft unter „11. Andere Erkrankungen und Mängel einschl. der abgekapselten Eiterherde“ Raum bietet, wobei im Formblatt ausdrücklich auf § 30, 1b und 35, 8 Bezug genommen ist.

Um größtmögliche Zuverlässigkeit der Statistik zu erreichen, ist eine Klärung der vorstehend berührten Punkte jedenfalls erwünscht.

(Aus dem Städt. Schlachthof in Königsberg Pr. Direktor: Dr. Jlgner.)

Bericht über die Tätigkeit des Schlachthoflaboratoriums in Königsberg Pr. im Jahre 1926.

Von

Stadttierarzt Dr. **Zeinert.**

Ueber die vorgenommenen Untersuchungen ist in Kürze folgendes zu berichten:

1. Bakteriologische Fleischbeschau.

Es fanden 304 Untersuchungen statt, die sich auf 90 Pferde, 157 Rinder, 40 Kälber, 15 Schweine, 2 Schafe verteilten. Von diesen Tieren waren 274 im Schlachthof geschlachtet; 9 Rinder waren auswärts untersucht und hier zur Untersuchung auf etwa inzwischen eingetretene Veränderungen vorgelegt worden. Die Beschaffenheit des Fleisches gab Veranlassung zur bakteriologischen Untersuchung mit dem Ergebnis, daß ein Rind für untauglich, zwei für minderwertig erklärt werden mußten. — Endlich wurde die bakteriologische Fleischbeschau noch an 22 Rindern ausgeführt, die von Tierärzten in der Provinz zur Vornahme derselben und zur endgültigen Beurteilung des Fleisches hierher überwiesen worden waren.

Das Ergebnis der bakteriologischen Fleischbeschau zeigt folgende Zusammenstellung:

	Pferde	Rinder	Kälber	Schweine	Schafe	zus.
keine Bakterien	36	64	18	1	2	121
vereinzelte Bakt.	28	57	12	7	—	104
zahlreiche Bakt.	25	36	4	7	—	72
Fleischvergifter	1	—	6	—	—	7
zusammen	90	157	40	15	2	304

Bei den vorgefundenen Keimen handelte es sich in der Regel um Saprophyten, die meistens in Kokkenform, seltener als Stäbchen auftraten. In 16 Fällen wurden Kolibazillen festgestellt und zwar bei 4 Pferden, 11 Rindern (darunter waren 3 wegen Tympanitis notgeschlachtete) und bei 1 Schwein.

Der Paratyphus-Gruppe angehörige Bakterien (Fleischvergifter) wurden in 7 Fällen gefunden: 1 mal beim Pferd, 6 mal bei Kälbern. Das Pferd war wegen jauchiger Pneumonie notgeschlachtet worden. Sonstige Abweichungen konnten nicht festgestellt werden. Aus der Milz ließen sich Bazillen vom Typhazeen-Typus züchten, die für Gärtner einen Agglutinationswert von 1:2000 ergaben. Das Muskelfleisch war keimfrei. — Bei 4 Kälbern, die keine augenfällige Gesundheitsstörung zeigten, fanden sich als prägnanter anatomischer Befund die multiplen kleinen und kleinsten Nekroseherde in der Leber, zu denen sich in einem Falle zahlreiche Ekchymosen auf dem Epikard (Herz wie mit Blut bespritzt) und Milzschwellung gesellten. Die Bazillen, die in allen Fällen von Gärtnerserum in stärkerer Verdünnung als von Paratyphusserum agglutiniert wurden, konnten stets aus der Leber gezüchtet werden, einmal daneben aus der Milz (Milztumor) und einmal aus einem Fleischlymphknoten. Die Muskulatur war stets steril. — Ein Kalb, bei dem die Schlachtviehbeschau Störung des Allgemeinbefindens ergeben hatte, zeigte außer unvollkommener Ausblutung keine Abweichung von der Norm. Bei ihm fanden sich neben geringgradiger Koliinfektion der Vorhandmuskulatur in Nieren und einem Fleischlymphknoten Bakterien vom Typhazeen-Typus, die mit Gärtnerserum in der Verdünnung von 2000 noch agglutiniert wurden.

2. Bakteriologische Diagnose von Seuchen.

Zur Feststellung von anzeigepflichtigen Tierseuchen dienten 4 Untersuchungen. Und zwar wurde bei einem ausgeschlachteten Rinde, das ein Tierarzt zur Vornahme der bakteriologischen Fleischbeschau eingesandt hatte, Rauschbrand und bei drei notgeschlachteten Schweinen Rotlauf festgestellt. Außerdem wurde in 4 Fällen von Verdacht auf Streptokokken-Mastitis nach den Erregern gesucht, einmal mit positivem, dreimal mit negativem Erfolg.

3. Koch- und Bratproben.

Zur Feststellung von Geruchs- und Geschmacksabweichungen wurden 540 Koch- und Bratproben vorgenommen bei 27 Pferden, 435 Rindern, 21 Kälbern, 53 Schweinen, 2 Schafen und 2 Ziegen. Von diesen Tieren waren 426 hier und 114 auswärts geschlachtet. Das Fleisch der letzteren war entweder zur Nachuntersuchung vorgelegt oder als minderwertig der hiesigen Freibank zum Verkauf überwiesen worden.

Von diesen Proben wurde ein so ausgiebiger Gebrauch gemacht, weil die Erfahrung gelehrt hat, daß Geruchsabweichungen, wie Geschlechts- und fischiger Geruch, urinöser, jauchiger und Geruch nach Darminhalt oder Arzneien viel häufiger vorkommen als gewöhnlich angenommen wird. Daß die Indikation für die Vornahme von Kochproben nicht immer richtig erkannt wird, geht aus der Tatsache hervor, daß von den 114 von auswärts stammenden Tieren 4 tauglich abgestempelte für minderwertig, 1 für untauglich erklärt werden mußten. Von 4 auswärts geschlachteten und als minderwertig der hiesigen Freibank zum Verkauf überwiesenen Tieren mußte 1 auf Grund der Kochprobe für untauglich erklärt werden.

Die Proben hatten im einzelnen folgendes Ergebnis:

Geschlechtsgeruch. Es wurden 28 Proben bei Ebern angestellt, von denen 26 = 93 % urinösen Geruch hatten, der in 2 Fällen so stark war, daß das Fleisch für untauglich erklärt werden mußte. Bei einer Kochprobe bei 1 Ziegenbock erwies sich das Fleisch als tauglich.

Fischiger Geruch und Geschmack. Im Gegensatz zu früheren Jahren, in denen diese Abweichung sehr häufig gefunden worden ist, kommt sie hier jetzt nur selten vor. Der fischige Geruch kann mangels objektiven Befundes meist nur dann festgestellt werden, wenn der Fleischer das betreffende Schwein zurückbringt, weil das Fleisch von den Kunden zurückgewiesen worden ist. Im Berichtsjahre wurden nur in 2 Verdachtsfällen (graugelbe Verfärbung des Fettes) Proben angestellt. Das Ergebnis war negativ.

Gelbsucht. Sie verleiht dem Fleische, besonders bei Schweinen, bisweilen einen sehr unangenehmen fäkalienartigen Geruch. Bei den viel häufiger gelbsüchtigen Schafen ist dagegen der Regel nach keine Geruchsabweichung vorhanden. Es wurden 31 Proben angestellt, von denen 21 positiv ausfielen = 67 %. Im einzelnen: 11 Proben bei Rindern ergaben in 9 Fällen mehr oder weniger starke Geruchsabweichung, von 3 Kalbfleischproben waren 2, von 16 Schweinen 9 positiv. Endlich wies auch das Fleisch eines gelbsüchtigen Schafes abweichenden Geruch auf.

Jauchige Herzbeutel-Entzündung. Unter 21 Fällen waren 16 = 76 % mit Geruch behaftet.

Jauchige Prozesse in der Gebärmutter. Unter 22 Fällen wurde 14 mal = 70 % unangenehmer Geruch festgestellt.

Andere jauchige Prozesse. Unter 18 Fällen fanden sich 9 = 50 % mit Geruchsabweichung.

Doppelseitige schwere Nierenerkrankung. Es wurden in 20 Fällen Proben angestellt, von denen 15 = 75 % positiv waren. Bei je einem Rind, einem Kalb und einem Schwein hatte das Fleisch so stark urinösen Geruch, daß es für untauglich erklärt werden mußte.

Tympanitis. Gänzlich frei von Geruch war das Fleisch in keinem der untersuchten 16 Fälle; immerhin konnte das von 4 Rindern noch als tauglich bezeichnet werden, da nur ein ganz schwacher, in 24 Stunden verschwindender, aromatischer Geruch vorhanden war. In ebenfalls 4 Fällen dagegen mußte das Fleisch wegen außerordentlich starken Geruches, der sich auch schon an dem rohen Fleische bemerkbar machte, technisch verwertet werden. In den übrigen 8 Fällen gelangte es wegen mäßig starker Geruchsabweichung als minderwertig auf die Freibank.

4. Untersuchung von Fleischwaren.

Das Laboratorium wurde dafür im Laufe des Jahres nur zweimal in Anspruch genommen.

Im ersten Falle handelte es sich um die Probe einer Mettwurst, die vom staatlichen Veterinär-Untersuchungsamt übergeben wurde mit der Angabe, daß nach dem Genuß derartiger Wurst mehrere Familien unter Erbrechen und Durchfall fieberhaft erkrankt wären. Die Wurst war äußerlich unverdächtig. Auf den elektiven Nährböden wuchsen typhazeenähnliche Kolonien, die mit Paratyphus-B-Serum noch in der Verdünnung 1 : 10 000 agglutiniert wurden.

Im zweiten Falle sollten durch Preßkopf zahlreiche Soldaten an leichtem Durchfall erkrankt sein. Die von dem beschuldigten Militärlieferanten zur Untersuchung übergebene Wurst war nach Aussehen, Geruch und Geschmack einwandfrei. Sie wurde auch von mehreren Schlachthofsangestellten ohne schädliche Folgen verzehrt. Die Aussaat auf Drigalski-Agar ergab Rasen aus plumpen Stäbchen, die mit Gärtner- und Paratyphusserum nicht agglutinierbar waren.

5. Histologische Untersuchungen.

Zur Herbeiführung einer genauen Diagnose zwecks richtiger sanitätspolizeilicher Beurteilung erkrankter Organe wurde von der histologischen Untersuchung nur in selteneren Fällen Gebrauch gemacht, z. B. bei der Wirbeltuberkulose sehr fetter Schweine. Die tuberkulösen Infiltrationen sind hier wegen ihres oft ganz gleichförmigen Aussehens und ihrer scharfen Absetzung von der Umgebung — sie können bisweilen aus der Aushöhlung des Knochens herausgehoben werden — manchmal von Verfettungen in der Spongiosa makroskopisch schwer zu unterscheiden. Bei dem hohen Wert der Objekte kann die Sicherstellung der Diagnose durch Gefrierschnitte gute Dienste leisten.

Im übrigen wurde die histologische Untersuchung vorwiegend zu wissenschaftlichen Zwecken betrieben. U. a. wurden vergleichende Untersuchungen angestellt über den histologischen Bau der Knötchen in der Schweineleber, die als typische oder atypische Tuberkel oder als Produkte parasitärer Invasion auftreten. Ferner wurden die Objekte, die in der Sammlung aufbewahrt wurden, in den meisten Fällen histologisch untersucht.

6. Pathologisch-anatomische und Parasitensammlung.

Die Sammlung wurde im Laufe des Jahres um 66 Nummern vermehrt, sodaß sie am Schluß desselben aus 458 Präparaten bestand.

Von den pathologisch-anatomischen seien als besonders interessante erwähnt: Tuberkulose der Nasenschleimhaut beim Rind, Tuberkulose der Darmschleimhaut beim Schwein, multiple Adenome in der Rinderlunge, multiple Adenome in der Blinddarmschleimhaut des Schweines, Necrosis nodulans multiplex des Hodens, vergesellschaftet mit Nekroseherden in der Lunge beim Rinde. Zur Parasitensammlung kamen von selteneren Schmarotzern hinzu: Anoplocephala plicata vom Pferd und Dibothriocephalus latus vom Menschen.

Milchwirtschaftliche Großbetriebe in Amerika.

Von

Oswald Junger, Berlin-Schöneberg.

Der ausgeprägte Sinn des Amerikaners für Aufspürung und gründliche Nutzung einträglicher Erwerbsquellen ist unbestritten und verdient Beachtung. Er beruht auf der Fähigkeit, die Bedürfnisse der Bevölkerung hinsichtlich aller Möglichkeiten einer großzügigen geschäftlichen Ausbeutung treffsicher einzuschätzen. Und da es dem amerikanischen

Unternehmer außerdem an Wagemut, gesundem Rechensinn sowie an den nötigen Kapitalien nicht zu mangeln pflegt, so bringt ihm die wohlüberlegte Durchführung seiner Pläne, ganz gleich, auf welchem Wirtschaftsgebiete er sich betätigt, meist auch einen vollen finanziellen Erfolg.

Ueberzeugende Beispiele hierfür bieten unter vielen anderen die umfangreichen, mustergiltig eingerichteten und geleiteten Milchviehfarmen in den Vereinigten Staaten. Sie lassen sich in ihren Grundzügen mit unseren ländlichen Abmelkwirtschaften vergleichen und beschäftigen sich fast ausschließlich mit der Gewinnung einer einwandfreien, nicht pasteurisierten Milch zur Ernährung von Kindern und Kranken. Hierbei geht man soweit, daß für neugeborene Kinder noch eine besondere, je nach deren Alter in ihren Nährwerteigenschaften verschieden abgestufte Säuglingsmilch hergestellt wird, wie die dortigen Aerzte sie verlangen. Daneben befassen sich die Farmen auch mit der Erzeugung von yoghurtähnlichen Milchzubereitungen und von Sahne.

Die Farmbesitzer oder -besitzerinnen — es handelt sich meist um Gesellschaften — lassen es schon aus rein geschäftlichen Gründen in züchterischer und hygienischer Hinsicht an nichts fehlen, um den guten Ruf ihrer Betriebe aufrecht zu erhalten und womöglich noch zu erhöhen. Demgemäß erfolgen die Auswahl, Pflege und Fütterung der Milchtiere mit außergewöhnlicher Sorgfalt, in den Stallungen, beim Melken und bei der Herrichtung der Milch zum Versand herrscht peinlichste Sauberkeit. Jeder Betrieb wird von der staatlichen Gesundheitskommission überwacht, die ihre Obliegenheiten sehr gewissenhaft erfüllt. Ferner unterliegen alle Herden dem Tuberkulosetilgungsverfahren, nach dessen Bestimmungen eine Kuh, die als tuberkuloseverdächtig erkannt ist, unverzüglich entfernt und abgeschlachtet werden muß. Eine andere Maßnahme zur Gesunderhaltung der Viehbestände zeigt sich darin, daß die zur Ergänzung des Abgangs angekauften Kühe zunächst 100 Tage lang in einem abgesonderten Stall beobachtet werden; erst nach Verlauf dieser Quarantänezeit steht ihrer Einreihung in die Herde nichts mehr im Wege, selbstverständlich, sofern keinerlei Mängel an ihnen entdeckt wurden. Mit der gleichen Vorsicht geht man auch bei der Milchgewinnung zu Werke. Von keiner Kuh wird die Milch eher zum Verkauf verwandt, als bis sie vor dem Ausmelken fachmännisch genau untersucht worden ist. Erweist sie sich nicht als vollkommen fehlerfrei, so wandert das betreffende Tier gleich ins Kuhkrankenhaus zur Untersuchung durch den Tierarzt und kehrt erst dann in die Herde zurück, wenn es wieder gesund ist, oder es wird je nach dem Befund überhaupt ausgemerzt. Der Tierarzt ist Angestellter der Farmgesellschaft und hat den gesamten Viehbestand täglich zu kontrollieren.

Aber nicht nur die Kühe werden in gesundheitlicher Beziehung ständig überwacht, sondern auch alle Beamten und Arbeiter erfreuen sich derselben Fürsorge, um die Milch vor der Uebertragung von Keimen ansteckender Krankheiten zu schützen. Schon jeder Anwärter auf eine Stellung hat eine peinlich genaue Untersuchung durch den ebenfalls in Diensten der Farm stehenden Arzt zu gewärtigen, die vornehmlich auf seine Behaftung mit Hals-, Mund- oder Nasenkrankheiten, Tuberkulose, Typhus, Ruhr- oder Geschlechtskrankheiten gerichtet ist. Von ihrem Ausfall hängt es ab, ob der Bewerber angenommen wird oder nicht; es ist auch ganz ausgeschlossen, daß er vorher eine Beschäftigung in Stall, Molkerei oder Laboratorium erhält. Halbjährlich wird die Untersuchung von neuem vorgenommen, die sämtliche Angestellte regelmäßig über sich ergehen lassen müssen. Uebrigens unterstehen auch die Familienmitglieder verheirateter Angestellter dieser strengen gesundheitlichen Aufsicht. Wer den Arzt braucht, geht in die täglich zweistündige Sprechzeit. Bei ernsteren Erkrankungen wird der Leidende sofort einem Krankenhaus überwiesen.

Im Staate New-Jersey besteht eine Gesellschaft, der drei solcher großen Milchviehfarmen mit angegliederten Meiereibetrieben gehören. Einer von ihnen wollen wir unseren Besuch abstatten:

Die Milchfarm umfaßt einen Flächenraum von 3000 Acres (etwa 1200 Hektar). Zum Anbau gelangen, den Erfordernissen des Wirtschaftsbetriebes entsprechend, eigentlich nur Mais für Silagefutter und Luzerne zur Heubereitung. Maissilage ist nach amerikanischer Auffassung hochwertig, und die hieraus erzeugte Milch jeder anderen ebenbürtig, ja für Kinder sogar vorzuziehen. Weiden gibt es nicht. Der Viehbestand beträgt dauernd 2000 Kühe, die in Ställen zu je 50 Stück untergebracht sind. Trocken stehende und abkalbende Kühe werden in besonderen Ställen gehalten, ebenso die Kälber. Schon hieraus läßt sich der riesenhafte Umfang des ganzen, mehr einer Fabrikanlage ähnlichen Gebäudekomplexes erkennen, zu dem außer den Verwaltungsgebäuden, Speichern Ställen, Garagen usw. noch ein Maschinenhaus, die Meierei, eine Eisfabrik, das Laboratorium, eine Wäscherei und endlich das ausgedehnte Klubhaus zählen. Letzteres führt die eigenartige Bezeichnung deshalb, weil es die Wohnungen verschiedener Angestellter und des größten Teils der Arbeiter enthält. Ferner sind vorhanden eine Leuteküche, Eßräume für 200 Personen, 1 Erholungsraum, Zimmer für Billard und andere Spiele sowie Wasch- und Badegelegenheiten. Alles

ist auf das zweckmäßigste, geradezu vorbildlich eingerichtet und mit elektrischem Licht versehen. Natürlich wird auch zum Antrieb aller maschinellen Vorrichtungen elektrische Kraft benutzt.

Beschäftigt werden auf dieser Farm tagein, tagaus durchschnittlich 270 Personen. Ihre Tätigkeit beruht — wie es im Lande Taylors selbstverständlich ist — auf dem Prinzip streng rationeller Arbeitsteilung, d. h. jeder Mann ist lediglich für einen bestimmten Arbeitsvorgang angestellt. Demnach führt z. B. das täglich viermalige Ausmisten der Ställe eine besondere Leutegruppe aus, die immer nur die gleiche Arbeit zu leisten hat, sonst nichts. Berücksichtigt man die Häufigkeit, Gründlichkeit und zum Teil ungewöhnliche Art aller Verrichtungen in Ställen mit 2000 Kühen und beim Melken, dann erscheint die Zahl der Arbeitskräfte keineswegs als eine hohe. So müssen die Stallfußböden zweimal täglich gewaschen und die Jaucherinnen noch mit Kalk bestreut werden. Das sind wieder zwei verschiedene Arbeitsvorgänge. Zweimal am Tage geschieht auch das Putzen der Kühe mit Kamm und Bürste. Im Anschluß daran wird, ehe man zum Melken übergeht, das Euter jeder Kuh mit einem reinen Handtuch gewaschen und mit einem anderen abgetrocknet. Jedes Tuch kommt nur einmal zur Verwendung; das ergibt einen Tagesverbrauch von 8000 Tüchern, deren Reinigung mit zum täglichen Arbeitspensum der Wäscherei gehört. Gemolken wird ausschließlich mit der Hand. Die Melker legen dazu sterilisierte weiße Kleider an und zwar für jede Melkzeit frisch gereinigte. Alle Kühe werden in der Weise vorgemolken, daß man aus jeder Zitze ein wenig Milch zur Feststellung etwaiger Mängel nimmt. Eigenartig sind die Melkeimer, die nur ganz kleine Oeffnungen aufweisen zu dem Zweck, das Eindringen von Staub und Schmutz zu verhindern. Dem Melken folgt die Fütterung der Kühe mit Heu, Silage und der Milchleistung entsprechend bemessenen Gaben Kraftfutter. Hierauf erhalten die Tiere eine Streu aus Sägespänen. Stroh u. dgl. kommt dazu nicht in Frage.

Begleiten wir nun die Milch auf ihrem Wege zur Verarbeitung in der Meierei. Zunächst wird noch im Stalle das Gewicht der Milch einer jeden Kuh und der Name des Melkers notiert. Danach wird die Milch in eine fest verschließbare Kanne geschüttet und ohne Aufenthalt in die Meierei befördert, um hier auf + 2° C gekühlt und gleich hinterher auf Flaschen gefüllt zu werden. Mit welcher Beschleunigung die Arbeit vor sich geht, beweist der Umstand, daß die Milch schon binnen einer Viertelstunde nach dem Melken fertig gekühlt ist. Unmittelbar nach dem Füllen werden die Flaschen mit Papp- und Zinnkapseln luftdicht verschlossen und in einen besonderen Eisraum mit bestimmter, gleichmäßiger Temperatur gebracht, die einer unerwünschten Entwickelung der Bakterien entgegenwirkt. Nunmehr steht die Milch zur Versorgung des Marktes bereit. Inzwischen unterzieht man in der Meierei alle gebrauchten Gegenstände und Einrichtungen einer gründlichen Säuberung; sie werden aufs sorgfältigste gewaschen und mit heißem Dampf sterilisiert, um alle schädlichen Keime zu vernichten.

Der Transport der Milch zur Kundschaft erfolgt hauptsächlich mit eigenen Kraftwagen der Farm, weniger mit der Eisenbahn. Unterwegs sorgen Eispackungen für eine zuträgliche kühle Lagerung. Der stärkste Abnehmer ist New-York. Obwohl sich der Preis dieser Qualitätsmilch — ihr Fettgehalt beträgt 3,8 bis 4,2 % — wegen der großen Betriebskosten natürlich höher stellt als der für die übliche Marktmilch, so beeinträchtigt das den Absatz doch in keiner Weise. Schließlich verdient noch hervorgehoben zu werden, daß der Preis in jeder Jahreszeit unverändert bleibt. Der Grund liegt darin, daß man den Kühen, um Schwankungen in der Zusammensetzung der Milch zu vermeiden, ständig das gleiche Futter verabreicht.

Referate.

Fehr, A., Zeiler, K., und Kieferle, F., Beeinflussung der Milchbeschaffenheit durch Verabreichung von Grünpreßfutter an Milchkühe.

(Landw. Jahrb. 41. Bd. S. 353.)

Verfütterung von Silage gibt der Milch einen Futtergeschmack und -geruch; die Butter zeigt Farbe und Streichbarkeit der Grasbutter. Die Abweichungen in Bezug auf Geschmack und Geruch der Milch können bei Verfütterung gut geratenen Silagefutters und bei sorgfältiger Milchgewinnung und -behandlung vermieden werden. F. K.

Hoogland, H. J. M., Periarteriitis nodosa beim Rind und beim Schwein.

(Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde Bd. 53., H. 1., S. 61.)

Der erste Fall von Periarteriitis nodosa bei Tieren ist von Lüpke bei einem Rudel Axsishirsche zu Ludwigsburg beschrieben worden. Die Krankheit trat hier jahrzehntelang enzootisch auf und war durch zunehmende Verdauungsstörung, Abmagerung und wochen- bis monatelanges Siechtum gekennzeichnet. Es starben zahlreiche Tiere. Außerdem sind nur noch 3 andere Fälle bei Tieren beschrieben, 2 von Joest und Harzer und 1 von Guldner. Die von Joest und Harzer beschriebenen Fälle betreffen Schweine, die aus im übrigen gesunden Beständen stammten.

In dem Guldnerschen Falle handelte es sich um ein 4 Wochen altes Kalb, das im Herzen und in der Skelettmuskulatur mehrere hirsekorn- bis erbsengroße Knoten aufwies. H. hat zwei neue Fälle bei einem Rind und bei einem Schwein gesehen. Der Fall vom Schweine, der näher beschrieben wird, betrifft ein Tier von gutem Ernährungszustand (Gewicht etwa 150 kg). Es zeigte bei der Lebend- und bei der Fleischbeschau keine weiteren Krankheitserscheinungen. Nur die Nieren waren vergrößert, sonst aber normal und zeigten überall an der Oberfläche leicht hervorspringende Stellen von verschiedener Größe, die zum Teil zu unregelmäßigen Herden zusammenflossen. Die Herde waren von der Umgebung scharf abgegrenzt, trüb graugelb, teilweise grau. Auf der Oberfläche der Herde waren kleine braunrote Stellen von der ungefähren Größe eines Stecknadelkopfes. Es handelte sich anscheinend um Blutungen. Auf jedem Längsschnitt zeigten sich, mitunter in der Form eines Infarktes, in allen Schichten, besonders in der Rindenschicht hellfarbige Herde wieder. Die Gefäße traten in Form von grauweißlichen Strängen oder ovalen oder runden Ringen hervor. Es waren die arteriellen Gefäße, deren Wände verdickt waren und deren Lumen in den durchschnittenen Gefäßen oft als roter oder gelblicher Punkt zu erkennen war. Die Arteria renalis war 3—4 mm stark und beinahe massiv. Bei dem einen Rind wurden bei der Fleischbeschau des gut genährten Tieres in sämtlichen Organen und in den Skelettmuskeln kleine graue Herde angetroffen, in Form von kleinen grauen Knötchen und Strängen. Es handelte sich um arterielle Gefäße, deren Wand stark verdickt war und die geschlängelt verliefen. Ihr Lumen war stark verändert. Bei dem zweiten Rinde, das im übrigen keine Abweichungen erkennen ließ, zeigten sich im Muskelfleisch sehr dickwandige Gefäße. H. kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Schlusse, beim Rind und Schweine komme eine Arterienerkrankung vor, die wahrscheinlich mit der Periarteriitis nodosa des Menschen identisch sei. Beim Rinde komme die Krankheit in klassischer Form (Thorel) vor. Es sei erwünscht, daß die Tierärzte bei der Fleischbeschau auf diese Erkrankung ihr besonderes Augenmerk lenken. Wahrscheinlich komme die Krankheit als zufälliger Befund nicht so überaus selten vor, wie man vermutet, besonders weil klinische Krankheitserscheinungen vollkommen fehlen.

Baum, Hermann, Zur Technik der Injektion der Lymphgefäße.

(In Abderhalden: Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden, Abt. VII.)

Baum gibt eine Darstellung der von ihm benützten und ausgebauten Methoden der Injektion der Lymphgefäße. Er bespricht die Injektionsmassen oder Injektionsflüssigkeiten (Quecksilber, Gerotasche Injektionsflüssigkeit, Ultramarinblau und Wasserstoffsuperoxyd) und die Injektionsapparate und -spritzen und faßt das Ergebnis seiner Erfahrungen in dieser Beziehung in den Satz zusammen, daß der Erfolg der Injektion der Lymphgefäße durch Einstich weniger abhängig ist von der Art der Injektionsflüssigkeit und der Art der Injektionsapparate, als vielmehr von Uebung und Geschicklichkeit und der richtigen Bewertung der Art des Gewebes bzw. Organs, dessen Lymphgefäße injiziert werden sollen, und daß das Optimum des anzuwendenden Druckes für jedes Organ ausprobiert und eingeübt werden muß; dazu kommt die Erfahrung, die uns die Berücksichtigung manches kleinen, anscheinend nebensächlichen Punktes von Bedeutung erscheinen läßt. Er schildert weiter die Besonderheiten der Technik der Injekton der Lymphgefäße weicher Organe (z. B. Muskeln, Harnblase, Fett), der Lymphgefäße der Knochen und Knorpel, der Pleura, des Zwerchfells, Peritonaeum, der Mandeln, des Darmes, der Gelenke, der Sehnenscheiden, der Nasenhöhlenschleimhaut, der Nerven, und widmet zum Schlusse einen verhältnismäßig breiten Raum der Besprechung der von Magnus begründeten Methode der Injektion der Lymphgefäße mit Wasserstoffsuperoxyd. Seine Erfahrung geht dahin, daß man mit der Methode Magnus Lymphgefäße wohl kaum in einwandfreier Weise wird feststellen, noch weniger erforschen können, daß man sehr oft aber mit der Methode Magnus die Einstichinjektion wird unterstützen und deren Erfolge fördern können.

Autorreferat

Baum, Hermann, „Die Lymphgefäße des Euters der Haustiere“ (Rind, Pferd, Schwein und Hund).

(Mit 2 Abbildungen auf einer Tafel)
(Deutsche Tierärztl. Wochenschr., 35. Jg., 1927.)

Baum scheidet die Lymphgefäße des Euters in 1. die Lymphgefäße der Haut des Euters, 2. die der Zitzen des Euters und 3. die des Euterparenchyms. Die Lymphgefäße aller Teile des Euters (Haut, Zitzen, Parenchym) vereinigen sich zu größeren Stämmchen, die teils unter der Haut, also subkutan oder oberflächlich, nach dem oder den zugehörigen Lymphknoten verlaufen und in diesem Sinne oberflächliche Lymphgefäße sind, teils im Parenchym liegen, dieses nach der Tiefe hin durchsetzen und insofern tiefe Lymphgefäße genannt werden können. Beide Gruppen sind aber nicht voneinander zu trennen, weil nicht selten oberflächlich (d. h. unter der Haut, also subkutan) gelegene Lymphgefäße in die Tiefe treten und sich zu tiefen Lymphgefäßen gesellen oder sich mit ihnen vereinigen und tiefe (d. h. im Parenchym gelegene) Lymphgefäße unter die Haut treten und so zu oberflächlichen Lymph-

gefäßen werden bzw. sich mit solchen vereinigen, oder ein oberflächliches Lymphgefäß zu einem tiefen und dann wieder zu einem oberflächlichen wird.

Die Lymphgefäße der das Euter überziehenden Haut bilden sehr grobe subkutane Netze. Die aus diesen sich entwickelnden Lymphgefäße verlaufen zum größeren Teil oberflächlich, d. h. subkutan (bei gut genährten Tieren in dem subkutanen Fettgewebe) bis zu den zugehörigen Lymphknoten. Ein Teil von ihnen tritt aber auch nach längerem oder kürzerem subkutanen Verlaufe, manchmal direkt (d. h. ohne eine Strecke subkutan zu verlaufen) in die Tiefe, also in das Euterparenchym und gesellt sich hier zu Lymphgefäßen aus dem Euterparenchym, also tiefen Lymphgefäßen, oder vereinigt sich mit solchen und zieht mit ihnen zu den zugehörigen Lymphknoten. Die Lymphgefäße der Zitzen bilden subkutan ebenfalls grobe Netze; aus ihnen entwickeln sich mehrere Lymphgefäße (an einer Zitze im Durchschnitt 4—8, beim Hunde selbst bis 12); diese Lymphgefäße gesellen sich zu denen der äußeren Haut. Die Lymphgefäße des Parenchyms treten z. T. an die Oberfläche des Euters, und gesellen sich zu den oben beschriebenen subkutan verlaufenden (oberflächlichen) Lymphgefäßen, zum größeren Teile durchsetzen sie das Euterparenchym nach der Tiefe hin und gelangen zu den zugehörigen Lymphknoten.

Bei Pferd und Rind suchen sowohl die subkutan gelegenen (oberflächlichen) als auch die das Euterparenchym nach der Tiefe hin durchsetzenden (tiefen) Lymphgefäße direkten Weges die Lnn. inguinales superficiales (Lnn. supramammarii) auf; wenn beim Pferde und Rinde Lnn. supramammarii accessorii da sind, tritt ein Teil der subkutan gelegenen sowohl wie der tiefen Lymphgefäße, besonders aus der Nachbarschaft der genannten Lymphknoten, erst in diese ein, und ihre Vasa efferentia setzen den Weg bis zu den Lnn. inguinales superficiales fort. Beim Schwein ziehen die subkutan gelegenen Lymphgefäße von der Gegend der vorderen (1.) Zitze und von dieser selbst, soweit sie nicht in die Tiefe treten, nach vorn zu den Lnn. cervicales superficiales ventrales, die von der Gegend der 2. und meist auch noch 3. Zitze, soweit sie nicht in die Tiefe treten, z. T. mit den vorigen nach vorn zu den Lnn. cervicales superficiales ventrales, z. T. nach hinten zu den Lnn. inguinales superficiales, die von der Gegend der 3.—5. (6.) Zitze nur nach hinten zu den Lnn. inguinales superficiales. Von dieser Regel kommen freilich Ausnahmen vor. Die tiefen Lymphgefäße des Euters vereinigen sich, soweit sie nicht in die Subcutis treten und zu deren Lymphgefäßen sich gesellen, von dem hinteren, größeren Teil des Euters (den hinteren $^2/_3$, bei 6 Zitzen von der 2.—3. Zitze ab) zu 3—5 stärkeren Stämmchen, die nach hinten zu den Lnn. inguinales superficiales verlaufen. Vom vorderen kleineren Teil des Euters, von dem zur 1. und 2. Zitze und eventl. 3. Zitze gehörigen Teil des Euters, vereinigen sich die unter dem Euter hervortretenden Lymphgefäße (8—10 an Zahl) zu 2—3 stärkeren längsverlaufenden Lymphgefäßen, die die A. und V. epigastrica cranialis begleiten und mit ihr zwischen Schaufelknorpel und 8. Rippenknorpel in die Brusthöhle treten und in die Lnn. mediastinales craniales münden. Von dem zur 2. und 3. Zitze gehörigen Teil des Euters ziehen sie i. d. R. nach beiden Richtungen hin. Beim Hunde wenden sich die oberflächlichen und tiefen Lymphgefäße von der kranialen Hälfte des Euters, einschl. der 3 kranialen (der 5) Zitzen zu den Lnn. axillares, und, falls ein Ln. axillaris accessorius da ist, z. T. auch zu diesem und von der kaudalen Hälfte des Euters einschl. der kaudalen 3 (der 5) Zitzen zu den Lnn. inguinales superficiales. Von dem der mittleren (3.) Zitze entspr. Teil des Euters ziehen die subkutan gelegenen Lymphgefäße nach beiden Seiten zu beiden Lymphknotengruppen hin. Ein Teil der das Euter durchsetzenden tiefen Lymphgefäße sucht aber auch den Ln. sternalis auf und zwar in der Weise, daß vom mittleren, ungefähr der 3. Zitze entspr. Teil des Euters in der Regel 1—2 Lymphgefäße in Begleitung der A. und V. epigastrica cranialis zwischen Schaufelknorpel und letztem wahren Rippenknorpel in die Tiefe treten, unter dem Zwerchfellsansatz in die Brusthöhle gelangen und sich hier in Begleitung der A. und V. thoracica int. bis zum Ln. sternalis verfolgen lassen.

Autorreferat.

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.

— Metzgereibetrieb in der Schlachthofwirtschaft Anfrage der Schlachthofverwaltung in H. a. B,

Vor etwa vier Jahren wurde in die Schlachthofwirtschaft eine Metzgerei (Laden und Wurstküche) eingebaut, hauptsächlich, um dem Pächter, einem Schwerkriegsverletzten, ein besseres Fortkommen zu verschaffen. Die Metzger erklären, daß im ganzen Reiche dieser Zustand nicht vorkomme, und beantragen nunmehr, bei Gelegenheit eines Pachtwechsels die Aufhebung der Metzgerei. Als Grund geben sie an, es könnten dort im Metzgereibetrieb leicht Unregelmäßigkeiten vorkommen; der wirkliche Grund liegt natürlich darin, daß die gutgehende Metzgerei eine bedeutende Konkurrenz ist.

Frage: Ist die Forderung der Metzger nach den bestehenden gesetzlichen Bestimmungen berechtigt? Ich bitte um eine gutachtliche Aeußerung hierüber.

Antwort: Gutachten auf ein privates Ersuchen zu erstatten, bin ich bei meiner starken dienstlichen Inanspruchnahme zu meinem Bedauern

nicht in der Lage. Dagegen bin ich bereit, im Rahmen der Auskünfte, die ich in dieser Zeitschrift veröffentliche, eine Auskunft über die in Rede stehende Frage zu geben: Meines Wissens bestehen keine gesetzlichen Bestimmungen, nach denen auf einem Schlachthof ein Metzgereibetrieb nicht eingerichtet werden dürfte. Richtig aber ist, daß, soweit ich unterrichtet bin, auf keinem sonstigen der Schlachthöfe des Reiches Metzgereibetriebe bestehen, und unbestreitbar ist ferner, daß der Betrieb einer derartigen Metzgerei auf einem Schlachthofe die Möglichkeit zu Unterschleifen, d. h. zur Verwendung ununtersuchten oder gar beschlagnahmten Fleisches, gibt. Aus diesem Grunde ist das Verlangen der Metzger, daß die Metzgerei im Schlachthof aufgehoben werden solle, sachlich begründet. v. O.

Rechtsprechung.

Bei Rindern kann auf Grund des Zahnalters (Zahnwechsels) nicht mit voller Sicherheit auf das Alter und deshalb auch nicht auf die Pflicht zur Rauschbrandschutzimpfung geschlossen werden. Reichs-Viehseuchengesetz (RVG.) vom 26. Juni 1909 §§ 21, 23, 66 Ziff. 4, § 72 Ziff. 3. Bayer. Ausf. Ges. (AusfG.) hierzu vom 13. August 1910 Art. 5 Abs. III. Bekanntmachung der Bayr. Regierung v. Schwaben und Neuburg (Schw.) hierzu vom 14. März 1922.

Entscheidung des III. Senats d. Bayr. Verwaltungsgerichtshofs vom 22. November 1926 Nr. 25 III 26 über Rauschbrand bei einem Rinde des Landwirts G. A. in J. (Sammlung von Entscheidungen des Bayr. Verwaltungsgerichtshofs 47. Bd. 1926, 7. Lieferung, S. 95.)

Aus den Gründen:

Nach § 66 Ziff. 4 RVG. ist Entschädigung zu gewähren für Rinder . . . ., die an Milzbrand oder Rauschbrand gefallen sind oder an denen nach dem Tode eine dieser Krankheiten festgestellt worden ist. Nach § 72 Ziff. 3 RVG. fällt aber der Anspruch auf Entschädigung weg, wenn dem Besitzer oder dessen Vertreter die Nichtbefolgung oder Uebertretung der angeordneten Schutzmaßregeln zur Abwehr der Seuchengefahr zur Last fällt. Solche Schutzmaßregeln können nach § 21 und 23 RVG. auch in dem Verbot der Benutzung bestimmter Weideflächen und in der Anordnung der Impfung der für die Seuche empfänglichen Tiere bestehen. Auf Grund dieser gesetzlichen Bestimmungen und zufolge Ermächtigung des Staatsministeriums des Innern hat die Regierung von Schw., Kammer des Innern, durch Bekanntmachung vom 14. März 1922 (B. StAnz. Nr. 67) angeordnet, daß Jungrinder bis zum vollendeten zweiten Lebensjahr auf die in dem beigegebenen Verzeichnis aufgeführten Alpen und Weiden, auf denen der Rauschbrand aufzutreten pflegt, nur dann gebracht werden dürfen, wenn sie im Jahr des Auftriebs der Schutzimpfung gegen Rauschbrand unterstellt worden sind. Als eine dieser Alpen ist im Verzeichnis auch die Alpe O. der Gemeinde A. aufgeführt. Auf die Pflicht der Schutzimpfung sind die Tierbesitzer neuerdings durch Ausschreiben im Amtsblatt für das Bezirksamt L. vom 9. April 1925 wie auch durch ortsübliche Bekanntmachung in der Gemeinde hingewiesen worden. Ebenso sind die Impftermine am 30. April 1925 bekanntgemacht worden.

Das in Frage stehende Jungrind war am 6. Juni 1925 auf die Alpe gebracht worden, ohne daß es vorher gegen Rauschbrand geimpft worden wäre. Nach den Berichten des Gemeinderats O. vom 23. September und 5. Oktober 1925 hat der Tierbesitzer A. Kenntnis von den vorangegebenen Bestimmungen gehabt und sich auch in der betreffenden Liste angemeldet, die Impfung aber nicht vornehmen lassen, weil ihm der Alppächter K. gesagt habe, daß sie nicht notwendig sei. Mit Rücksicht auf diesen Sachverhalt hat die Vorinstanz die Entschädigung für das gefallene Tier versagt.

Voraussetzung für die Verweigerung der Entschädigung ist vor allem, daß das fragliche Jungrind bei seinem Auftrieb auf die Alpe, also am 6. Juni 1925, noch nicht zwei Jahre alt war; denn nur Jungrinder bis zum vollendeten zweiten Lebensjahr müssen der Impfung unterstellt werden. Für die über zwei Jahre alten Rinder ist die Impfung eine freiwillige, wenn sie auch empfohlen wird. In der Beschwerde macht nun auch A. geltend, daß das verendete Rind beim Alpauftrieb schon zwei Jahre fünf Monate alt war. Er habe es im Juli 1923 als einhalbjähriges Kalb von der Frau M. K. in R. gekauft, nach deren Bestätigung es im Dezember 1922 geboren sei. Aus Anlaß der wegen des Alters des verendeten Tieres gepflogenen Erhebungen hat sich der Bezirkstierarzt, der am 7. September 1925 dessen Zerlegung vorgenommen hat und damals das Alter auf 2 Jahre angegeben hatte, unterm 21. Januar 1926 dahin geäußert, daß sich seine Altersbestimmung auf den Zahnwechsel gestützt habe. Fragliches Rind habe zwei Ersatzschaufeln und noch sechs Milchzähne gehabt, sei demnach am Tage des Verendens (3. September 1925) zwischen eineinhalb und zweieinviertel Jahre alt zu bezeichnen. Genau auf den Monat könne das Alter nicht bestimmt werden, da der Zahnwechsel nicht ganz regelmäßig vor sich gehe. Immerhin sei anzunehmen, daß fragliches Rind am Tage des Auftriebs (6. Juni 1925) noch nicht ganz zwei Jahre alt war; es könnte sich höchstens um Tage handeln, daß es das Alter bereits erreicht hat. Es sei ein kräftiges und gut entwickeltes Tier gewesen, was auch aus der Schätzungssumme von 700 RM. zu entnehmen ist; daher sei es auch älter eingeschätzt worden, als es, dem Zahnalter zu entnehmen, wirklich war. Dieses Gutachten hat er unterm 2. April 1926 noch weiter begründet und außerdem bemerkt, daß der beim Rinde vorgefundene Fötus im sechsten Monat war, das Rind also im März 1926 gedeckt wurde in einem Alter von ungefähr einem Jahr sechs Monaten, was den dortigen Gepflogenheiten entspricht. Er kommt neuerdings auf Grund des Zahnwechsels zu dem Schlusse, daß das Rind am Tage des Auftriebs noch keinesfalls älter als eindreiviertel Jahr alt war. Der tierärztliche Referent der Regierung vertritt in seinem Gutachten vom 31. Mai 1926 die Meinung, es sei sehr unwahrscheinlich, daß das am 3. September 1925 auf der Alpe O. an Rauschbrand gefallene Rind wesensgleich mit dem durch A. von der Frau M. K. im Juli 1923 erworbenen Tiere sei. Denn jenes hätte zur Zeit des Verendens nach deren Angaben über die Geburt ein Alter von zweidreiviertel Jahren bis zwei Jahren 10 Monaten gehabt; hiergegen spreche aber bestimmt die amtstierärztliche Feststellung des Zahnwechsels. Im Gegesatz zu diesem Gutachten spricht sich der seinerzeit beigezogene Schätzmann, Bürgermeister H. dahin aus, daß das Rind am Tage seines Verendens mindestens zweieinhalb Jahre alt war. Auch der weitere Schätzmann, Landwirt F. schätzt das Alter des Tieres zur fraglichen Zeit auf mehr als zwei Jahre, eher drei Jahre. Auch der Hirte K. ist der

Ansicht, daß das Rind im November 1925 drei Jahre alt geworden wäre. Die von der Gendarmeriestation W. gepflogenen Erhebungen haben ergeben. daß ein Eintrag in dem Trächtigkeitskalender des A. lautet: „Rind K. am 2. Februar 1925 angerindert“, und daß die als Zeugen für die Wesensgleichheit dieses Rindes mit dem am 3. September 1925 gefallenen Tiere benannten Kinder des A, J., U., L. und F. auf Einvernahme angegeben haben, das verendete Rind stamme von K. in R. und sei bei Auftrieb über zwei Jahre alt gewesen. Diese Aussagen nähmen sie jederzeit auf ihren Eid.

Mit Rücksicht auf den Gegensatz zwischen den tierärztlichen Gutachten und den Schätzungen der Schatzmänner sowie den Aussagen der angebotenen Zeugen hat der Verwaltungsgerichtshof ein Obertechnisches Gutachten darüber erholt, ob aus dem Zahnwechsel allein mit voller Sicherheit darauf geschlossen werden muß, daß das verendete Tier bei seinem Auftrieb auf die Alpe noch nicht über zwei Jahre alt war. Dieses Obertechnische Gutachten spricht sich folgendermaßen aus:

„Aus den aktenmäßigen Unterlagen geht folgendes hervor:

1. In Frage steht ein dem G. A. in J. gehöriges Rind, das am 6. Juni 1925 auf die Alpe aufgetrieben wurde und dortselbst am 3. September 1925 (ein Vierteljahr später) verendete.

2. Das in Frage stehende Tier hatte zur Zeit des Verendens (3. September 1925) bereits die Ersatzzangen; das zweite Paar Milchzähne steckte jedoch noch fest im Kiefer; von den Ersatzzähnen war hier also noch nichts sichtbar. (Bl. 36 und 28 der Verhandlungen des Bezirksamts S.) Das Tier hatte also den Wechsel der Zangen bereits vollzogen und stand vor dem Wechsel der inneren Milchzähne.

3. Es handelte sich um ein braunes Stück Vieh (Bl. 3 und 6 a. a. O.); also gehörte das betreffende Stück anscheinend dem im Allgäu fast ausnahmslos gezüchteten Schlage des graubraunen Gebirgsviehs an.

Der Zahnwechsel vollzieht sich bei den Rindern — abgesehen von individuellen Schwankungen — in bestimmten Lebensaltern, schwankt jedoch je nach der Zugehörigkeit zu einer frühreifen, mittelfrühreifen oder spätreifen Rasse.

Das graubraune Gebirgsvieh des Allgäus ist zu den mittelfrüh- bis spätreifen Rassen zu zählen. Nach Edelmann (Lehrbuch der Fleischhygiene, Verlag von G. Fischer, Jena 1914) vollzieht sich der Wechsel der Schneidezähne beim Rinde auf Grund einer nach den Angaben in der Literatur gefertigten Uebersicht je nach der Rassezugehörigkeit im folgenden durchschnittlichen Lebensalter:

Wechsel der	Rinderrassen		
	frühreife	mittelreife	spätreife
Zangen	17 Mon.	**21** Mon.	**25** Mon.
Mittelzähne . . .	22 „	**27** „	**32** „
Äuß.Mittelzähne	32 „	36 „	40 „
Eckzähne	36 „	45 „	52 „

Das betreffende Tier besaß also zur Zeit seines Todes ein Alter von einem Jahr 9 Monaten (zwei Jahren 1 Monat) bis zu zwei Jahren 3 Mon. (zwei Jahren 8 Mon.) unter Ausschaltung aller individuellen Momente, die den Zahnwechsel beeinflussen könnten, wobei die letztgenannten Altersgrenzen, nämlich zwei Jahre drei Monate (2 Jahre 8 Mon.) sicher noch nicht erreicht waren, weil der Wechsel der Mittelzähne noch nicht eingetreten war. Es kann nicht ermessen werden, wie lange Zeit es noch angestanden hätte, bis dieser Wechsel eingetreten wäre. Das in Frage stehende Tier konnte aber, nachdem es seiner Rassezugehörigkeit nach einer mittelfrühen bis spätreifen Rasse zuzuzählen ist, zur Zeit des Todes ein Alter von über 2 Jahren 3 Monaten besessen haben

Individuelle Momente, die erfahrungsgemäß eine Verzögerung im Zahnwechsel bedingen können (Ernährung, Haltung, Krankheiten, Erbanlagen u. a.), sollen dabei ganz außeracht gelassen werden, nachdem in den Akten diesbezügliche Hinweise nicht aufgeführt sind.

Es kann also auf Grund des Zahnalters nicht mit voller Sicherheit darauf geschlossen werden, daß das verendete Tier bei seinem Auftrieb auf die Alpe — ein Vierteljahr vor dem Verenden — noch nicht über zwei Jahre alt war.

Auf Grund dieses Gutachtens im Zusammenhalt mit den Aeußerungen der Schätzleute und der, wenn auch nicht vereidigten, so doch glaubwürdigen Zeugen kommt der Verwaltungsgerichtshof zu der Ueberzeugung, daß es sich bei dem am 3. September 1925 auf der Alpe O. gefallenen Rinde um das durch A. von der Frau M. K. gekaufte Tier handelt, und daß dieses Rind bei seinem Auftrieb auf die Alpe bereits das zweite Lebensjahr vollendet hatte. Die Folge hiervon ist, daß das Rind der Schutzimpfung nicht mehr unterstellt werden mußte, und deshalb dem A. eine Nichtbefolgung oder Uebertretung der angeordneten Schutzmaßregeln zur Abwehr der Seuchengefahr nicht zur Last gelegt werden kann.

Da auch andere Gründe für eine Verweigerung der Entschädigung nicht vorliegen, war zu erkennen, wie geschehen. Ueber die Höhe der Entschädigung hat die Reg. von Schw., Kammer des Innern, gemäß Art. 5 Abs. 1, III AusfG. endgültig zu entscheiden.

Versammlungsberichte.

— Verein der Schlachthof- und Gemeindetierärzte Pommerns. Die Mitglieder waren zu der diesjährigen Versammlung am 2. und 3. Juni nach Stolp geladen. Am 2. Juni wurden der Stolper Schlachthof und die Molkerei besichtigt. Der erste Tag endete mit einem Ausflug nach Stolpmünde. Am 3. Juni fand im Hotel Mund die Hauptsitzung mit folgender Tagesordnung statt:

1. Verlesen der Niederschrift der letzten Sitzung.
2. Lebensmittelgesetz; Ref. Zühl.
3. Milchuntersuchung und Streptokokkenmastitis; Ref. Dr. Frühwald.
4. Bessere Verwertung des Freibankfleisches; Ref. Zühl.
5. Trichinenschau mit Trichinoskop (Glüh- oder Bogenlampe); Ref. Dr. Roesch.
6. Verschiedenes.

Erschienen waren als Ehrengast Reg.- u. Vet.-Rat Schraepler-Köslin, von den Mitgliedern-Dr. Frühwald-Stolp, Dr. Heymann-Rügenwalde, Dr. Sonnenberg-Belgard, Dr. Stübbe-Bad Polzin, Dr. Roesch-Greifenhagen, Vogt-Neustettin, Dr. Prillwitz-Greifswald, Dr. Stade-Stargard, Weiß-Wolgast, Dr. Both-Altdamm, Müller-Dramburg, Dr. Steggewentz-Schlawe, Retzlaff-Naugard, Jantzen-Pasewalk, Stöhr-Swinemünde, Wiese-Köslin, Dr. Becker-Kolberg, Zühl-Stargard, Dr. Bierwald-Rummelsburg, Dr. Winzer-Lauenburg und Vogel-Anklam.

Der Vorsitzende Zühl eröffnete die Versammlung und begrüßte die Mitglieder, insbesondere auch den Ehrengast Herrn Reg.-Rat Schraepler, herzlich. Dann hielt er eine tiefempfundene Gedenkrede zu Ehren des verstorbenen Schlachthofdirektors Dr. Schwarzkopf (Stolp) und des verstorbenen Oberregierungsrates Matschke (Arnsberg). Die Versammlung hatte sich zum Zeichen der Trauer von den Plätzen erhoben. Hierauf dankte der Vet.-Referent der Kösliner Regierung für die Begrüßung und wünschte der Versammlung guten Verlauf. Kollege Dr. Frühwald hieß die Versammlung im Namen der Stadt Stolp herzlich willkommen. Die Tagesordnung wurde programmmäßig erledigt. Die Aussprache war lebhaft. Insbesondere schlägt bei Punkt 3 Herr Reg.-Rat Schraepler vor, daß sich die Schlachthofkollegen mit den Milch- und Milchuntersuchungsfragen ausgiebig beschäftigen mögen. Zu Punkt 4 wird beschlossen, an den Handelsverband Preußen heranzutreten, damit derselbe zu seiner Herbsttagung einen Referenten bestelle, der über bessere Verwertung des Freibankfleisches spricht. Kollege Stade referierte über das T.K.-Gesetz. Als Mitglied der Kammer wird Roesch gewählt, als Stellvertreter Becker.

Da die Besoldung in Pommern noch nicht durchweg zufriedenstellend geregelt ist (die Schlachthofleiter von Gollnow und Pasewalk befinden sich z. B. in Gruppe 3a), und die Beschwerde beim Stettiner Reg.-Präsidenten fruchtlos verlaufen war, soll die T.K. gebeten werden, beim zuständigen Minister dieserhalb vorstellig zu werden.

Die nächste Versammlung soll in Stargard oder Stettin stattfinden. Ein gemeinsames Mittagessen, bei dem Koll. Becker eine wohlgelungene Damenrede hielt, bildete den Schluß der Tagung.

— **Verein der Stadttierärzte der Rheinprovinz.** Am 14. Juli 1928 hielt der Verein der Stadttierärzte der Rheinprovinz eine von 65 Gästen und Mitgliedern besuchte Versammlung ab. Der Vorsitzende konnte als Gäste begrüßen: Oberregierungs- und Geh. Veterinärrat Dr. Lothes-Köln, Oberregierungs- und Veterinärrat Dr. Heyden-Düsseldorf, Regierungs- und Veterinärrat Dr. Schweitzer-Trier, ferner den Vorsitzenden der rhein. Tierärztekammer Wigge-Düsseldorf. Besonderen Willkommensgruß entbot er dem Ehrenvorsitzenden Veterinärrat Bockelmann, der es sich, wie stets, auch diesmal nicht hat nehmen lassen, der Versammlung beizuwohnen. Dem langjährigen Mitgliede und II. Vorsitzenden Schlachthofdirektor Dr. Heine-Duisburg sprach der Vorsitzende für die durch die Tierärztliche Hochschule Hannover verliehene besondere Auszeichnung — Verleihung des Dr. med. vet. h. c. — die herzlichsten Glückwünsche des Vereins aus. Neuaufgenommen wurden: Dr. Daniels-Mörs, Dr. Fuest-Köln, Dr. Klockow-Barmen, Dr. Otten-M. Gladbach, Dr. Pohen-M. Gladbach, Dr. Rasche-Mülheim-Ruhr, Dr. Schulte-Essen, Dr. Weyergraf-Düsseldorf. Zur Regelung der Besoldungsfragen wurde ein Besoldungsausschuß, bestehend aus den Herren Dr. Hessen, Dr. Scheers, Knörchen, Dr. D'heil und Dr. Tiede, eingesetzt, der Richtlinien für die Einstufung der tierärztlichen Beamten der Stadtverwaltungen ausarbeiten und Beschwerden über unzureichende Eingruppierung im Einvernehmen mit der Tierärztekammer bearbeiten soll. Von den Vorwürfen des Herrn Dr. Junack in einem Artikel der Deutschen Schlachthof-Zeitung vom 10. Juni wurde Kenntnis genommen und folgende Entschließung einstimmig angenommen: In Nummer 10, Seite 166 der Deutschen Schlachthof-Zeitung vom 10. Juni schreibt Herr Dr. Junack-Berlin folgendes: „Vor einer Reihe von Jahren wurde öffentlich eine sehr scharfe Kritik an der Fleischbeschau in Krefeld geübt. Herr May wird ja wissen, ob diese Kritik heute noch berechtigt ist. Nach einer mir gewordenen Mitteilung von sehr autoritativer Seite soll die Fleischbeschau im Westen nicht auf sehr hoher Stufe stehen, wie ja auch die Statistik beweist.“ Der Verein der Stadttierärzte der Rheinprovinz verzichtet auf eine Zurückweisung der von Herrn Dr. Junack erhobenen Beschuldigungen. Zur Begründung dieses Vorgehens stellt der Verein nur kurz folgende Tatsache fest: In Nummer 4, Seite 72—73 der Deutschen Schlachthof-Zeitung vom 25. Februar 27 hat unser Mitglied, Herr Dr. Klein-Lennep, Herrn Dr. Junack in einem offenen Briefe der Verleumdung beschuldigt. Herr Dr. Junack hat bisher nicht den Versuch gemacht, auf diesen schweren Vorwurf in irgendeiner Form zu reagieren.

Der kurz und prägnant ausgearbeitete Vortrag von Dr. Tiede-Köln befaßte sich mit den aus dem **Lebensmittelgesetz** hervorgehenden Aufgaben für die städt. Tierärzte. Seine Leitsätze seien angegeben:

1. Einrichtung einer besonderen Abteilung beim Deutschen Städtetag zur Bearbeitung aller die Schlacht- und Viehhöfe betr. Angelegenheiten.
2. Der Deutsche Städtetag wolle bei den durch §§ 5 und 6 des Lebensmittelgesetzes vorgesehenen Beratungen der Ausführungsbestimmungen dahin wirken, daß die durch § 11 des Lebensmittelgesetzes angeordnete Einheitlichkeit des Vollzuges in allen Städten und Gemeinden des Deutschen Reiches gewährleistet ist.
3. Der Deutsche Städtetag wolle die für die Einheitlichkeit des Vollzuges erforderliche klare Abgrenzung zwischen den Arbeitsgebieten der verschiedenen behördlich beauftragten Sachverständigengruppen (Human-, Veterinärmediziner, Nahrungsmittelchemiker) durch für das Reich einheitlich geltende Ausführungsbestimmungen herbeiführen. Bezüglich der Veterinärmedizin ist ferner die endgültige Abgrenzung der Arbeitsgebiete für die Organe der Sanitäts- und Veterinärpolizei unentbehrlich.
4. In Verfolg der Tatsache, daß die hygienischen Gebote und Verbote in §§ 3 und 4 des Lebensmittelgesetzes wegen ihrer Wichtigkeit im Vordergrund stehen, wird gebeten, die im Sinne des Lebensmittelgesetzes ausgesprochenen hygienischen Aufgaben der städtischen Schlacht- und Viehhöfe — Schlachtvieh- und Fleischbeschau und die Kontrolle der aus tierischen Erzeugnissen hergestellten Lebensmittel — als besonderes Teilgebiet der Hygiene in den einheitlichen Ausführungsbestimmungen zu kennzeichnen.

Der Vortrag von Dr. Becker-Elberfeld über **„Bakteriologische Fleischuntersuchung“** gab die Arbeitsweise dieser Untersuchung und die reichen Erfahrungen an, die im Laufe der Zeit gesammelt wurden. Der Wichtigkeit wegen soll der Vortrag veröffentlicht werden.

Im Vortrage über die **Nahrungsmittelkontrolle** verbreitete sich Dr. Altenstein-Barmen über die

Tätigkeit auf diesem Spezialgebiete. Wertvolle Hinweise auf die Aufgaben der verschiedenartigen Kontrollen ließen die Bedeutung der gesamten Nahrungsmittelkontrolle für die Volksgesundheit erkennen.

Am 15. Juli besichtigten die Versammlungsteilnehmer unter Führung des I. Vorsitzenden und des Zivil-Ingenieurs Herrn P. Ewald Kleinkälteanlagen und Küchen der verschiedenen Restaurationsbetriebe der Pressa. Die Einrichtungen hinterließen bei allen Teilnehmern der Besichtigung den Eindruck, daß hier Mustergültiges geschaffen wurde und daß dieselben allen modernen Anforderungen gerecht werden. Dr. Hintzen,
1. Schriftführer.

Bücherschau.

— **Kuppelmayr, Schlacht- und Viehhöfe.** Deutscher Kommunal-Kalender Berlin-Friedenau. 1928. Preis 12.— RM.

K. hebt in seiner Abhandlung mit Recht hervor, daß heute bei der Verwaltung der Schlacht- und Viehhöfe noch mehr als bisher auf möglichste Wirtschaftlichkeit des Betriebs Bedacht zu nehmen sei. Verschiedentlich sei man in Großbetrieben schon dazu übergegangen, statt der bisherigen kameralistischen Buchführung die kaufmännische (Durchschreib-) Buchhaltung einzuführen, die insbesondere da Vorteile biete, wo alle Betriebe der Stadtverwaltung auf einen einheitlichen Kontenplan eingestellt sind. Vor allem werde heute die fortlaufende Anstellung von Kostenberechnungen über die Rentabilität der einzelnen Unterabteilungen des Betriebes unbedingtes Erfordernis. In Großbetrieben werde die Anfertigung von Kurven und ihre fortlaufende Ergänzung viel dazu beitragen können, den Betrieb richtig einzustellen. Er rühmt weiter die in einigen Städten, wie Dresden, erfolgte Loslösung des Schlachthofs von der Stadtverwaltung insofern, als die dortige Betriebsführung von einem Ausschuß, ähnlich wie vom Aufsichtsrat einer Gesellschaft überwacht wird, während der Betrieb im übrigen ein selbständiges Unternehmen der Stadt darstelle. Dies gebe für den Leiter den Anreiz, eine möglichst rationelle Verwaltung durchzuführen, weil dabei überschießende Mittel dem Betrieb selbst zugute kommen. Die die Gebührenerhebung betreffenden gesetzlichen Bestimmungen lassen dies jetzt zu. Früher bestimmte das Kommunalabgabengesetz, daß die Schlachthausgebühren bis zu einer solchen Höhe erhoben werden durften, daß durch ihr jährliches Aufkommen die Kosten der Unterhaltung der Anlage und des Betriebs, sowie ein Betrag von 8% des Anlagekapitals und der etwa gezahlten Entschädigungssumme gedeckt wurden. Diese Bestimmung hat durch das Abänderungsgesetz zum K. A. G. vom 26. 8. 22 insoweit eine Aenderung erfahren, als jetzt ein wirtschaftlich angemessener Betrag nicht nur zur Verzinsung und Tilgung des Anlagekapitals, sondern auch zur Erneuerung vorhandener Anlagen erhoben werden kann. Neben den für die Verzinsung und Tilgung notwendigen Mitteln können also auch Rücklagen für die Erneuerung vorhandener Anlagen gemacht werden, was früher in größerem Maße unstatthaft war. Diese Rücklagen dürfen nach einer Auslassung des preuß. Landwirtschaftsministeriums nach § 11 des K. A. B. bis zu 25%, ja sogar bis zu 30% der Etatsumme ausmachen. Dadurch ist den Schlachthofverwaltungen die Möglichkeit gegeben, größere Summen für notwendigeErneuerungsbauten einzusparen, ohne fremde Mittel in Anspruch nehmen zu müssen. Hinsichtlich der Zinsenberechnung für das Anlagekapital haben jedoch die neuen Bestimmungen Einschränkungen gebracht. Früher durften nach der Ausführungsanweisung zum K. A. B. vom 10. 5. 94 die vollen zur Anlage verwendeten Mittel in ihrer ursprünglichen Höhe ohne Rücksicht auf eine etwa erfolgte Tilgung derselben als Grundlage für die Berechnung des Betrages von 8% eingesetzt werden. Heute ist als Anlagekapital nur mehr das auf Grund der Entwertung berechnete anzusehen. Auch wird die im Etat für Tilgung des Kapitals eingesetzte Summe, nachdem eine solche gesetzlich vorgesehen ist, alljährlich vom Anlagekapital abzusetzen sein, sodaß in dieser Hinsicht Einnahmen in früherem Umfange für die Stadtverwaltung in Wegfall gekommen sind.

Von Bedeutung ist auch ein Erlaß des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 24. 11. 27, wonach die Vorschriften des Schlachthausgesetzes und die die Schlachtgebühren regelnden Vorschriften des Kommunalgesetzes auf Viehhöfe keine Anwendung finden, sodaß hier der Verwaltung in der Wirtschaftsführung freie Hand gelassen ist. Kuppelmayr stellt aus der Gebührenordnung einer Anzahl größerer Schlacht- und Viehhöfe die Gebühren zusammen. Sie schwanken bei

Rindern von 6,70 M. bis 13,45 M.,
Kälbern von 3,— M. bis 5,— M.,
Schafen von 1,— M. bis 3,— M. und
bei Schweinen von 4,— M. bis 7,85 M.

Bei einer Berechnung der durchschnittlichen Gebührensätze ergibt sich eine Belastung durch die Gebühren auf das Pfund bei

Rindfleisch von durchschnittlich 2,4 Pf.,
Kalbfleisch von durchschnittlich 3,5 Pf.,
Hammelfleisch v. durchschnittl. 4,3 Pf.
u. bei Schweinefleisch v. durchschnittl. 3,6 Pf.

Gegenüber den vor dem Krieg erhobenen Gebühren bedeutet das im Durchschnitt eine um etwa 50% höhere Belastung. Sie bewegt sich demnach im gleichen Verhältnis wie früher zu den Fleischverkaufspreisen, da diese etwa gleichartig gestiegen sind. Die Gebührenerhöhung wird daher ebenso wie früher im Durchschnitt ungefähr 2 bis 3% des Kleinhandelsverkaufspreises ausmachen.

Die Ansprüche an die Ausstattung der Schlachthöfe sind in neuerer Zeit größer geworden und richten sich insbesondere auf Einrichtungen, die den Betrieb erleichtern und Arbeitskräfte sparen helfen, insbesondere Hängebahngleise zur Beförderung der ausgeschlachteten Tiere von Schlachtplätzen in den Vorkühlraum, erhöhte Töte-Buchten in Schweineschlachthallen, um die getöteten Tiere ohne Kraftanstrengung in die Brühkessel befördern zu können, verschiedene Ausschlachtevorrichtungen, um die Tierkörper unmittelbar vom Brühtisch auf Transportwagen zum Ausschlachtplatz und von dort weiter in die Kühlhalle bringen zu können.

Zum Schlusse geht Verfasser auf die Einführung des Schermer-Bayersdörfer Bolzenschußapparates, ferner auf die Schweinefallen als Fortschritt bei der Betäubung, auf die Abfallbeseitigung, auf die Durchführung der bakteriologischen Fleischbeschau und zu diesem Zweck notwendige Schaffung von veterinärmedizinischen Untersuchungsämtern, Ausbau der Sammlungen pathologisch-anatomischer Präparate, die Einführung des Trichinoskops und auf die notwendige Einrichtung von Gefrierfleischlagerräumen und Auftauräumen mit Rücksicht auf die Einfuhr von Gefrierfleisch ein.

Kleine Mitteilungen.

— **Eine Erinnerung an die Einführung des Pferdefleischgenusses.** Der Professor der Physiologie an der ehemaligen Tierarzneischule zu Stuttgart Dr. Weiß war ein eifriger Propagandist für die Einführung des Pferdefleischgenusses. Von befreundeter Seite ist mir untenstehende Einladung von Weiß zu einem Pferdefleischessen in dem am Nesenbach gelegenen Gasthof Königsbad zugegangen, die wegen ihres geschichtlichen Interesses hier wiedergegeben werden soll. D. H.



— **Vitaglas und Ultravitglas, angeblich neues Fensterglas.** Von England aus kommt das Vitaglas, das im Gegensatz zu gewöhnlichem Fensterglas ultraviolette Lichtstrahlen durchläßt, in den Handel; es ist teuer. In der Schweiz (Physikalische Anstalt der Universität Basel) wird ein ähnlich wirkendes Glas, das Ultravitglas, viel billiger hergestellt. Das Ultravitglas wird warm empfohlen für Gewächshäuser und dergl. In den mit dem neuen Glas bedeckten Gewächshäusern sollen 3—4 fache Erträge erzielt werden (Schweiz. Med. Wochenschr. 1928, S. 764.) Hierzu wird in einer Zuschrift bemerkt, daß das ultraviolett-durchlässige Glas eine 25 Jahre alte deutsche Entdeckung ist. Bereits im Jahre 1903 wurde in der „Zeitschrift für Instrumentenkunde" über erfolgreiche Versuche im Jenaer Glaswerk zur Herstellung von Gläsern mit gesteigerter Ultraviolett-Durchlässigkeit berichtet, die zunächst für astronomisch-photographische Zwecke und 1905 für Bestrahlungszwecke in Form der Uviol-Quecksilberdampflampen verwendet wurden. Da die Lampen wie das Sommersonnenlicht Rötung und Bräunung der Haut hervorriefen, wurde schon damals erwogen, die gute Durchlässigkeit des Jenaer Uviolglases zu benutzen, um die volle Sonne in die Räume zu bringen. Es wurde deshalb bald auch Uviolfensterglas hergestellt. Dem Zuwachs an Sonnenstrahlung wurde aber damals keine große Bedeutung beigemessen. Durch die langjährigen Untersuchungen des bekannten Physikers Dorno wurde es aber im Laufe der folgenden Jahrzehnte mehr und mehr zur Gewißheit, daß diese Ansicht unrichtig war. Zwar fand er, daß im allergünstigsten Falle die Sonnenstrahlung nicht weiter als bis 290 Millionstel Millimeter ins Ultraviolett hineinreiche und im Winter schon bei größerer Wellenlänge aufhöre, daß andererseits die Durchlässigkeit des gewöhnlichen Fensterglases nur bis etwa zur Welle 320 reiche. Trotz seines geringen Anteils an der gesamten Sonnenstrahlung besitzt dieser Bezirk von Welle 320 bis 290, den man auch als Dornostrahlung bezeichnet hat, wichtige physiologische Wirkungen wie Steigerung des Stoffwechsels, Heilung der Rachitis. Schon vor dem Kriege wurde deshalb Jenaer Uviolglas für Liegehallen in Heilstätten, von Geflügelzüchtern und in der Gärtnerei hier und da verwendet. Neuere Untersuchungen bestätigten und vertieften die Erkenntnisse über die lebenswichtige Bedeutung der Dornostrahlung für Mensch, Tier und Pflanze. Es ist deshalb zu begrüßen, daß das Jenaer Glaswerk neuerdings ein „Uviol-Fensterglas" genanntes Tafelglas, ferner ein „Gartenglas" und ein „Gußglas" herstellen läßt, das über 70 % der lebenswichtigen Dornostrahlung durchläßt und zu einem so billigen Preis geliefert wird, daß der allgemeinen Verwendung dieses gesundheitsfördernden Glases keine Schwierigkeiten mehr im Wege stehen. Das Glas ist wegen seiner die ultravioletten Strahlen durchlassenden Eigenschaft natürlich auch ausgezeichnet für Stallfenster geeignet. D. H.

— **Schutzwirkung der Kultur BCG. (Bac. Calmette-Guérin) bei Rindern.** In 2 Versuchen von B. Lange und K. Lydtin („Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskr.", Bd. 108, H. 4) trat bei subkutan mit BCG. vorbehandelten Rindern ein Schutz gegen die intravenöse Infektion nicht zutage, nicht einmal gegenüber einer Infektion, die für die Kontrollen nicht unbedingt tödlich war. Ein intravenös nach Calmette vorbehandeltes Tier war dagegen offenbar gegen die schwache Infektion geschützt. Bei Kaninchen wurden im allgemeinen nur dann gewisse Erfolge erzielt, wenn die Vorbehandlung intravenös geschah.

— **Ueber Zweck und Ziel der deutschen bienenwirtschaftlichen Forschungsanstalten** hielt am 21. Mai d. Js. der Honorardozent für Bienenkunde und Bienenkrankheiten an der Tierärztlichen Hochschule Hannover und Direktor des Landesinstituts für Bienenforschung und bienenwirtschaftliche Betriebslehre in Celle, Professor Dr. Koch, vor versammeltem Lehrkörper, der Studentenschaft und zahlreichen Ehrengästen in der Aula der Hochschule seine Antrittsvorlesung. Der Vortragende führte etwa folgendes aus: Um die Jahrhundertwende gab es rund $2^1/_2$ Millionen Bienenvölker in deutschen Landen. Diese erzeugten jährlich durchschnittlich für 35 Millionen Mark Honig, Wachs und Schwärme. Vergleicht man diese Bruttoerträge der deutschen vorkriegsmäßigen Imkerei mit den entsprechenden Zahlen anderer Zweige unserer damaligen Volkswirtschaft, so ersieht man, daß sich die deutsche Bienenzucht schon allein durch diese unmittelbaren Erträge mit vielen Produktionsgebieten sehr wohl messen konnte. So wurden im Jahre 1913 bei der Oelgewinnung

5,5 Millionen, beim Steinsalzbergbau 6,9 Millionen, bei der Teererzeugung 27,1 Millionen, bei der Benzolproduktion 32,1 Millionen, beim Weinbau 41 Millionen und bei der See- und Küstenfischerei 45 Millionen Mark als Brutto-Erträge erzielt. Zu ganz anderen Vergleichszahlen für die Bewertung der deutschen Bienenzucht kommt man aber, wenn man die indirekten Werte, die durch die Bestäubungsarbeit der Bienen erzeugt werden, in Rechnung stellt. Etwa drei Viertel aller für die Bestäubung unserer landwirtschaftlichen Kulturpflanzen bei uns in Frage kommenden Insekten sind Honigbienen. Auf eine Insektenbestäubung sind angewiesen neben unseren Obstbäumen und Beerensträuchern noch eine außerordentliche Fülle anderer Kulturpflanzen, wie Raps, Rübsen, Buchweizen, Kleearten, Leindotter, Mohn, Esparsette, Luzerne, Seradella, Gurken, Küchen- sowie Arzneikräuter usw. Sie alle bedürfen zur Körnerbildung oder zur Samenerzeugung der Befruchtung ihrer Samenanlagen, also der Bestäubung. Der vorkriegsmäßige Jahresertrag unserer deutschen Obsternte wurde auf 500 Millionen, der Ertrag der anderen genannten Nutzgewächse auf 130 Millionen Goldmark geschätzt. Das sind zusammen 630 Millionen Goldmark. Davon verdankt die Landwirtschaft den Bienen etwa drei Viertel; das sind rund 450 Millionen Goldmark. Wenn auch diese Summe gelegentlich nur auf 200 Millionen geschätzt worden ist, so ergibt sich als Wertzahl für die deutsche Bienenzucht vor dem Kriege immer noch die ansehnliche Summe von 35 Millionen Mark (für die direkten Erträge) plus 200 Millionen Mark (für den indirekten Nutzen); das sind zusammen 235 Millionen Goldmark. Im Jahre 1913 ergaben sich für die Eisenerzgruben 115,7 Millionen, für den Braunkohlenbergbau 191,2 Millionen, für die Binnenfischerei 200 Millionen Goldmark als entsprechende Wertzahlen, sodaß die vorkriegsmäßige deutsche Imkerei eine sehr achtunggebietende Stellung im Rahmen der deutschen Erzeugung einnahm. Leider ist die Zahl der Bienenvölker in Deutschland während des Krieges und vor allem in der Nachkriegszeit um rund 33 Prozent zurückgegangen und damit natürlich auch die Wertzahl für die direkten und indirekten Erträge der deutschen Imkerei. Daß infolgedessen die Einfuhrzahlen für Auslandshonig (von 4,5 Millionen Kilogramm im Jahre 1925 auf 7,8 Millionen Kilogramm im Jahre 1927) stieg, ist selbstverständlich. Aber diese Tatsache allein läßt den Rückgang der deutschen Bienenzucht noch nicht in solch hohem Maße bedenklich erscheinen. Bei der Imkerei liegen die Verhältnisse in erster Linie im Hinblick auf den indirekten Nutzen der Bienen als Bestäuber unserer Kulturpflanzen so sehr besorgniserregend. Das viel zitierte Wort, daß nach einem Untergang der deutschen Bienenstände die Staatsverwaltungen von sich aus Bienenstände in deutschen Landen einrichten und unterhalten lassen müßten, hat noch nie diese Bedeutung erlangt wie gerade heute. Als Hauptursachen des erschreckenden Rückganges der deutschen Bienenzucht hat man die Mißernten in den letzten Jahren, die Bienenkrankheiten, den Wegfall des Bienenzucker-Steuerprivilegs, die Verteuerung der bienenwirtschaftlichen Gerätschaften, den Rückgang der Bienenweide und die Konkurrenz seitens des Auslandshonighandels bezeichnet. Zur wissenschaftlichen Erforschung und klaren Erkennung all dieser Mißstände, zur Schulung und Weiterbildung der Imker ist nun — hauptsächlich in den Nachkriegsjahren — in fast allen preußischen Provinzen und in den meisten außerpreußischen Ländern staatlicherseits oder mit namhafter Staatsunterstützung eine Reihe von Instituten für Bienenkunde und Bienenzucht geschaffen worden. Im ganzen gibt es jetzt 14 derartige Anstalten. Einige, wie die Institute in Erlangen, Berlin und Celle, tragen vorwiegend wissenschaftlichen Charakter; andere leisten als sogenannte Versuchs- und Lehranstalten für Bienenzucht in der Hauptsache praktische Imkerschulungs-Arbeit. Der Aufgabenbereich dieser Anstalten umfaßt im wesentlichen folgende Gebiete: Erforschung des Bienenlebens, Feststellung und Bekämpfung von Bienenkrankheiten, Zucht hochwertiger Königinnen, Erprobung alter und neuer Bienenwohnungen und Geräte, Untersuchung von Bienen-Nährpflanzen, Prüfung von Honig- und Wachs-Sorten, Beratung der Imker in allen Angelegenheiten der praktischen Bienenzucht durch Abhaltung von Vorträgen, Standbesuchen usw. Wie außerordentlich notwendig die Gründung der wissenschaftlichen Institute für Bienenkunde war, geht unter anderem auch daraus hervor, daß noch eine große Zahl wichtigster Probleme aus dem Bienenleben der Klärung harrt; über den Erbvorgang, die Verdauungsphysiologie, über viele Bienenkrankheiten, über eine Reihe grundlegender Fragen der Honig- und Wachs-Chemie sind wir noch ganz ungenügend unterrichtet, und doch haben gerade diese Probleme die allergrößte Bedeutung für die praktische Bienenzucht. Durch Zusammenschluß der deutschen Bienenforscher wie der Leiter der preußischen Versuchs- und Lehranstalten soll eine Zusammenarbeit der Institute versucht werden. Und vielleicht dürfen unsere Anstalten in der erfreulichen Tatsache, daß in den Jahren 1925, 1926 und 1927 in Preußen die Zahl der Bienenvölker erneut um 8 Prozent zugenommen hat, ein erstes nach außen hin in Erscheinung tretendes Zeichen für den Erfolg ihrer unausgesetzten Bemühungen um die Förderung der deutschen Bienenzucht sehen! Dankbar ist es auch zu begrüßen, daß durch Schaffung der neuen Honorar-Dozentur für Bienenzucht an der Tierärztlichen Hochschule Hannover nunmehr auch den Studierenden der Tierheilkunde Gelegenheit geboten wird, sich näher mit dem Leben der gesunden und kranken Biene zu beschäftigen!

Tagesgeschichte.

— **Prof. Dr. W. Schauder,** Extraordinarius für Veterinärhistologie und Veterinärembryologie an der Universität Leipzig, hat einen Ruf als Nachfolger des in den Ruhestand tretenden Geheimrats Prof. Dr. Paul Martin auf den Lehrstuhl für Anatomie, Histologie und Embryologie an der veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Gießen erhalten.

— **Zum Professor der Hygiene an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin** ist der außerordentliche Professor Dr. Dahmen in Kl.-Ziethen vom preußischen Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten ernannt worden. Die „Berl. Tierärztl. Wochenschr." bemerkt hierzu, daß diese Ernennung „entgegen den Vorschlägen des Professorenkollegiums der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin" geschehen sei. Warum? Erkläret mir, Graf Orindur! D. H.

— **Geheimrat Prof. Dr. Franz Lehmann,** der Göttinger Ordinarius für Tierernährungslehre, wird zum 1. 10. 28 von seiner amtlichen Verpflichtung entbunden. Ihm verdanken wir zahlreiche, sehr wichtige

Feststellungen auf dem Gebiete der Tierernährung, insbesondere der Schweinemast.

— **Landesökonomierat Dr. K. Teichert, Leiter der Milchwirtschaftlichen Forschungsanstalt zu Wangen im Allgäu** hat in Jugendfrische seinen 60. Geburtstag gefeiert. Teichert hat sich als sehr rühriger Schriftsteller auf dem Gebiete der Milchwirtschaft hervorgetan. An der von ihm geleiteten Forschungsanstalt hat der jetzige Oberamtstierarzt Dr. Müller in Welzheim der bakteriologischen Abteilung vorgestanden, und diese Abteilungsvorsteherstelle ist jetzt erneut einem Tierarzt, dem aus der Bongertschen Schule hervorgegangenen Dr. Becker übertragen worden. Landesökonomierat Dr. Teichert hat seine Anstalt stets der tierärztlichen Forschung auf milchwirtschaftlichem Gebiete zur Verfügung gestellt, wovon die zahlreichen aus seinem Institute hervorgegangenen, von Tierärzten gefertigten Arbeiten zeugen. Er förderte auch die tierärztliche Milchkontrolle durch Uebernahme der ergänzenden chemisch-analytischen Untersuchung verdächtiger Milchproben, ist also einer der verständigen Nahrungsmittel-Sachverständigen, die in der die Belange des Tierarztes und des Nahrungsmittelchemikers wahrenden Zusammenarbeit die Grundlage für eine weitere, erfolgreiche Milchkontrolle erblicken.

— **Aus dem preußischen Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.** Oberregierungs- und Veterinärrat Dr. Lindenau ist zum *Ministerialrat*, Regierungs- und Veterinärrat Dr. Klimmeck, der Berichterstatter für Fleischbeschau, zum *Oberregierungsrat* ernannt worden.

— **Oeffentliche Schlachthöfe.** Geplant ist der Bau eines öffentlichen Schlachthofs in Friedrichshafen am Bodensee und in Bad Lippspringe. Um- und Erweiterungsbauten sind beschlossen in Hannover (Umbau und Vergrößerung der Schweineschlachthalle zur Steigerung der Arbeitsleistung um 60%), in Erfurt (u. a. Erstellung von 80 neuen Pökelzellen) und in Freiburg i. Br. (Erweiterung der Schweineschlachthalle, Schaffung eines Vorkühlraumes und Errichtung einer Schlachtschweinemarktstallung). Die auf dem öffentlichen Schlachthof in Weimar geschaffene neue Eiserzeugungsanlage ermöglicht es, täglich 300—400 Zentner Kunsteis herzustellen.

— **Erweiterung des Schlacht- und Viehhofes in Karlsruhe.** Wie schon früher mitgeteilt, hat der Bürgerausschuß der badischen Landeshauptstadt Karlsruhe im vergangenen Jahre einer stadträtlichen Vorlage zugestimmt, wonach einige dringend gewordene Verbesserungen und Erweiterungen in den Anlagen des städtischen Schlacht- und Viehhofes durchgeführt werden sollen. Von diesen Arbeiten ist vor einiger Zeit die Einrichtung von Büroräumlichkeiten für die Händler, der Umbau des einen Portierhauses und die Unterteilung der Großviehmarkthalle fertiggestellt worden. Dieser Tage wurde nun auch die neue Kaldaunenwäsche dem Betrieb übergeben. Die Anlage ist nach den neuesten Erfahrungen gebaut und dürfte in technischer und hygienischer Hinsicht eine Musteranlage darstellen. Sie begegnet schon jetzt in weiten Fachkreisen lebhaftem Interesse. Gegenüber den bisher allgemein üblichen Ausführungen weist sie grundlegende Neuerungen und Verbesserungen auf. Das Gebäude ist rund 20 m lang und 12,50 m breit. Der Flächeninhalt des Innenraums beträgt rund 210 qm. Die Umfassungen bestehen aus hammerechtem Bruchsteinmauerwerk, die Decke aus Eisenbeton, der Boden aus säurefesten Hartgestein-Zementplatten. Im neuen Raum sind 3 Dampfbrühkessel aufgestellt. Die mit besonderem Verfahren aus Kunststein hitze- und säurefest ausgeführten 40 Kaldaunengefäße und der aus dem gleichen Material bestehende Schwenktrog sind auf mit Scharffeuerglasurplättchen verkleideten Betonkonsolen versetzt. Zur Beseitigung der Dämpfe ist im Dachraum eine elektrisch betriebene Entnebelungsanlage eingebaut. Der Neubau der Schweinemarkthalle im Viehhof ist bereits im Rohbau fertiggestellt und wird voraussichtlich im Herbst seiner Bestimmung übergeben werden können.

— **Das neue Schlachthaus der Stadt Außig.** In Kürze wird ein Bauwerk der Stadt Außig seiner Bestimmung übergeben werden, das als das größte industrielle Schlachthaus Nordböhmens zu bezeichnen ist. Mindestens 100 000 Menschen sollen von dieser Stelle aus versorgt werden. Das Schlachthaus umfaßt 43 000 Quadratmeter. Der Plan der Anlage stammt vom Architekten Hennings in Stuttgart. Die Anlage besteht aus: Haupteingang mit Pförtnerhaus, Verwaltungsgebäude, Wirtschaftsgebäude, Ausspannhof mit Unterfahrt und Stallungen, Hauptgebäude mit Schlacht- und Kühlhallen, Dunghaus, Großvieh- und Kleinviehmarkthalle, zwei Ueberständergebäuden, Sanitätshof, Pferdeschlachthof, Freibank und Entladerampen mit Industriegleisanschluß. Aus den geschaffenen Anlagen ist vor allem das Hauptgebäude herauszugreifen, das die Seele des Betriebes darstellt. Die größte Räumlichkeit dieses Gebäudes besteht aus einer 60 m langen, 14 m breiten und 13 m hohen Verkehrshalle, durch die sich der gesamte Verkehr abwickelt. In westlicher Richtung der Haupthalle angegliedert, befinden sich die 33 m lange, 15 m breite Schlachthalle für Großvieh, mit den Nebenräumen für Hallenmeister, Schlächter und Geräteraum, die Kuttelei für Großvieh, daran anschließend die Kuttelei für Kleinvieh und mit diesem Raum verbunden, die Schweineschlachthalle mit dem Brühraum, der Tötebucht und der Kleinvieh- oder Schweinewartebucht. In östlicher und nördlicher Richtung, gegenüber den vorgenannten Räumen, befinden sich die breite Vorkühlhalle, der 575 Quadratmeter große Kühlraum mit 99 Kühlzellen, der Pökelraum mit 39 Abteilungen und der Gefrierfleischraum mit 46 Quadratmeter Nutzfläche. Die Turmbasis von 12×12 m trägt den Aufbau in der Gesamthöhe von 30 m und ein Gewicht von einigen Millionen Kilogramm. Im Erdgeschoß des Turmes befinden sich der Eisgenerator mit der Eisabgabe, in den übrigen Stockwerken die Luftkühlanlage, die Berieselungskondensatoren und Umlaufpumpen sowie die Warm- und Kaltwasserbehälter.

Der sich südlich anschließende Maschinenraum besitzt zwei Linde-Kompressoren mit elektromotorischem Antrieb, einen kleinen Linde-Kompressor für Gefrierfleisch und Pökelraum. Ein Hochspannungsraum mit großer Schalttafel, ein Transformatorenraum und ein Maschinenmeisterraum bilden die Ergänzung der Anlagen. Die Wasserversorgung erfolgt durch den von der Nordböhmischen Wasserbaugesellschaft gebohrten 14 m tiefen Brunnen mit einer Leistung von 10 Sekundenlitern. Die Oberbauleitung hatte Stadtbaudirektor Ing. Krob.

— **Kennzeichnung des vom Berliner Viehhof zum Abtrieb gelangenden Viehes.** Der Polizeipräsident von Berlin hat in Abänderung seiner Verordnung vom 21. Juni 1928 mit Wirkung vom 24. Juli d. J. folgendes bestimmt:

Der § 9 Absatz 3 der vorgenannten viehseuchenpolizeilichen Anordnung erhält folgende Fassung:

Das Vieh, das abgetrieben werden soll, ist von dem Besitzer oder dessen Stellvertreter vor dem Abtrieb in der nachstehend angegebenen Weise zu kennzeichnen:

a) Rinder: Durch Lochung des rechten Ohrs mittels Lochzange. Ist die Anbringung dieses Kennzeichens aus irgendeinem Grunde ausnahmsweise nicht möglich, so ist die Polizeibehörde des Empfangsorts zwecks Ueberwachung der Abschlachtung des Tieres sofort, gegebenenfalls telegraphisch oder fernmündlich, durch die Veterinärpolizei des Zentralviehhofs zu benachrichtigen.

b) Kälber und Ziegen: Durch einen Haarschnitt in Form eines größeren rechtwinkeligen Kreuzes auf dem Rücken.

c) Schafe und Schweine: Durch ein mit haltbarer Farbe angebrachtes breites Band in der Nackengegend.

— **Reichsdarlehen zum Bau eines Gefrierschiffes.** Der in den Haushalt des Reichsministeriums für Ernährung und Landwirtschaft für 1927 eingestellte Betrag von M 600 000 für den Bau eines Gefrierschiffes zum Einfrieren von Fischen nach dem Verfahren von Ottesen ist nach der „Berl. Börsen-Zeitg." der deutschen Dampffischereigesellschaft „Nordsee" in Nordenham als Darlehen gewährt worden. Das Reich übernimmt auch das Risiko für die Versuchsfahrten. Wenn die Anlage sich bewährt, steht zu erwarten, daß auch andere Reedereien sich das neue Verfahren zunutze machen. Es ist deshalb Vorsorge getroffen, daß die Erfahrungen der ersten Versuche allen Interessenten zugänglich gemacht werden. Die Möglichkeit, eine Lizenz für die Gefrieranlage von der Ottesen-Gefrieranlage-Lizenzgesellschaft zu erwerben, ist für alle deutschen Fischreeder geschaffen worden.

— **Abänderung des § 36 der Ausführungsbestimmungen A zum Reichsfleischbeschaugesetz.** In Nr. 34 des Reichsministerialblattes (Zentralbl. f. d. Deutsche Reich) vom 3. August 1928 findet sich folgende Verordnung zur Abänderung des § 36 der Ausführungsbestimmungen A zum Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetze:

Der § 36 der Ausführungsbestimmungen A zum Reichsgesetze, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 3. Juni 1900, in der Fassung der Verordnung des Reichsministers des Innern über Abänderung der Ausführungsbestimmungen A und C zum Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetze vom 10. August 1922 (Zentralbl f. d. Deutsche Reich 1922 S. 477) wird nach Zustimmung des Reichsrats wie folgt gefaßt:

§ 36 Geschlechtsteile, bei Schweinen einschließlich des Nabelbeutels, und Afterausschnitte, soweit sie nicht als sogenannte „Krone" am Mastdarm verbleiben, sowie Hundedärme sind stets als untauglich zum Genuß für Menschen anzusehen.

Augen und Ohrenausschnitte dürfen in keiner Form als Nahrungsmittel für Menschen verwendet werden. Sie sind unschädlich zu beseitigen. Ist dies nicht bei der Fleischbeschau geschehen, so hat die unschädliche Beseitigung dieser Teile durch den Besitzer der geschlachteten Tiere zu erfolgen.

In der Begründung des Entwurfs der Verordnung an den Reichsrat heißt es wie folgt:

Bis zur Abänderung der Ausführungsbestimmungen A zum Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz im Jahre 1922 bestand keine Handhabe, die für den menschlichen Genuß ungeeigneten Teile des Tierkörpers, wie Augen, Ohrenausschnitte, Afterausschnitte, Nabelbeutel der Schweine und Geschlechtsteile, auf Grund der Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetze zu beschlagnahmen. Die Beschlagnahme war daher vielerorts durch örtliche oder landespolizeiliche Verordnungen angeordnet worden. Da es sich um solche Teile von Tierkörpern handelt, die auf Grund ihres Ursprunges oder ihrer verunreinigten Beschaffenheit als ekelerregend und deshalb als ungeeignet für die menschliche Ernährung anzusehen sind, wurden sie im Jahre 1922 bei der Neufassung der Ausführungsbestimmungen A in den § 36 mit aufgenommen und als untauglich zum Genusse für Menschen erklärt. Infolge dieser Untauglichkeitserklärung hat der Beschauer, da nach § 9 des Reichsgesetzes, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 3. Juni 1900 (Reichsgesetzbl. S. 547) das zum Genusse für Menschen als untauglich befundene Fleisch vorläufig beschlagnahmt werden muß, diese Teile zu beschlagnahmen. Bei jeder Beschlagnahme muß gemäß § 42 der Ausführungsbestimmungen A zum Reichsfleischbeschaugesetze die unschädliche Beseitigung der beanstandeten Teile sichergestellt sein, mit anderen Worten, die Teile müssen vom Tierkörper entfernt und in amtlichen Gewahrsam genommen werden.

Eine solche Beschlagnahme ist bei den leicht entfernbaren Teilen, wie Nabelbeutel, Geschlechtsteilen und Afterausschnitten, ohne weiteres überall durchführbar. Die Entfernung der Augen und der Ohrenausschnitte dagegen ist zeitraubend und mit Schwierigkeiten verknüpft. Daher hat die ordnungsmäßige Beschlagnahme der Augen und der Ohrenausschnitte, wie die Praxis im Laufe der Jahre gelehrt hat, sowohl auf den großen Schlachthöfen mit ihrem auf kurze Zeiträume zusammengedrängten Massenbetrieb als auch in der Auslandsfleischbeschau, z. B. bei der Einfuhr gefrorener Schweine, sich als nicht durchführbar erwiesen.

Der Wortlaut des § 36 der Ausführungsbestimmungen A muß daher, ohne daß der Zweck der Vorschriften irgendwie geändert wird, so gefaßt werden, daß die Vorschrift in jeder Hinsicht praktisch durchgeführt werden kann.

Die im Verordnungsentwurfe gewählte Neufassung enthält eine dementsprechende Aenderung, trägt den auf den großen Schlachthöfen und in der Auslandsfleischbeschau bei der Beschlagnahme von Augen und von Ohrenausschnitten auftretenden Schwierigkeiten Rechnung, ordnet eindeutig ihre Vernichtung an und läßt es zu, daß da, wo es durchführbar ist, die Augen und die Ohrenausschnitte schon bei der Fleischbeschau beseitigt werden können. G.

— **Erhöhung der Versicherungspflichtgrenze in der Angestelltenversicherung.** Das Reichskabinett hat die Versicherungspflichtgrenze in der Angestelltenversicherung von 6 000 auf 8 400 M erhöht.

— **Werbung für vermehrten Hammelfleischverbrauch.** Der Hauptgeschäftsführer des Reichsverbandes für deutsche Schafzucht Wilsdorf berichtete in einem Vortrag über die von dem Verband ausgehende Werbung für vermehrten Hammelfleischverbrauch. Die Propaganda besteht in einem farbigen Werbeplakat und einem Werbemerkblatt. Um diese Propaganda wissenschaftlich zu begründen, hat sich der Reichsverband für deutsche Schafzucht an mehr als hundert Stellen gewandt, um Ansichten und Urteile über den gesundheitlichen Wert und

auch über den Geschmackswert des Hammelfleisches zu erfahren. Hierzu hat Prof. Dr. v. Ostertag-Stuttgart ein Gutachten abgegeben, dem folgendes entnommen worden ist:

„Es gehört zu den merkwürdigsten Tatsachen der Ernährung in Süddeutschland, daß das Hammelfleisch in der Fleischkost so gut wie keine Rolle spielt. Dies ist vollkommen unverständlich, da das Schaf, wie die Engländer mit Recht hervorheben, zu den gesündesten Schlachttieren gehört. Die Tuberkulose z. B., die beim Rind und Schwein keine seltene Erscheinung ist, kommt beim Schaf so gut wie gar nicht vor. Ferner hat das Hammelfleisch bei richtiger Zubereitung einen ausgezeichneten Wohlgeschmack, der die Erklärung dafür abgibt, daß das Hammelfleisch in der englischen und in der französischen Küche als bevorzugtes Fleisch, als Delikatesse, gilt. Der Hammelrücken und das Hammelsteak gehören in England, das Hammelkotelett in Frankreich zu den Köstlichkeiten einer Tafel. England führt ungezählte Mengen von Hammelfleisch aus Uebersee, aus Argentinien und Australien ein, um den Bedarf an Hammelfleisch decken zu können. Frankreich versieht sich mit Hammelfleisch aus allen europäischen Ländern und aus Nordafrika, und Württemberg vermag nicht einmal die im Lande gemästeten Hammel im Lande selbst abzusetzen. Das Hammelfleisch verdankt den Wohlgeschmack, den die Kenner an ihm schätzen, der feinen und mäßig festen Beschaffenheit der Muskelfasern und der Einlagerung von Fett zwischen den einzelnen Muskeln. Es hat eine ausgezeichnete Mischung der zur Ernährung notwendigen beiden Hauptgrundstoffe, des Eiweißes und Fettes. Ein mittelfettes Schaf z. B. enthält 38,4 Prozent reines Muskelfleisch als Träger des Eiweißes, das zur Erhaltung der Leibessubstanz notwendig ist, und dabei eine verhältnismäßig große Menge Fett mit seinem hohen Wärme- oder Kalorienwert, welches das Brennmaterial für den Körper bildet.“

— **Zur Einfuhr von Gefrierfleisch.** Mit der Herabsetzung des zollfreien Rindergefrierfleischkontingents ist die Einfuhr verzollten Rindergefrierfleisches erheblich gestiegen. Sie betrug im Juni das 6 fache der Januareinfuhr.

— **Einfuhr von Schweinen und Schweinefleisch, Ausfuhr von Schweinen gegen Ausfuhrschein.** Nach der Statistik über den deutschen Außenhandel im ersten Halbjahr 1928 ist die Einfuhr lebender Schweine um 42%, die Einfuhr von Frischfleisch, die hauptsächlich das Schweinefleisch betrifft, um 45% gegenüber dem 1. Halbjahr 1927 zurückgegangen. Ausgeführt wurden 24 511 lebende Schweine, 1 850 dz frisches Schweinefleisch, 744 dz Schweineschinken in Dosen und 88 dz gepökelte und geräucherte Schweineschinken gegen Ausfuhrscheine, deren Wert (420 126 M) zur Verbilligung der Einfuhr von Futtermitteln zu benutzen ist. Im Jahre 1927 sind 38,4 Millionen Doppelzentner Mais und Futtergerste eingeführt worden. Der Zollsatz für Mais beträgt 3,20 M., für Futtergerste 2 M. Mit den bisher erzielten mehr als 400 000 M. kann also der Zoll für mehr als 100 000 dz Futtergerste und 70 000 dz Mais bezahlt werden.

— **Erleichterung der Ausfuhr von Fleisch aus Holland.** Unter diesem Stichwort teilt die „Allg. Fleischer-Ztg.“ mit, der niederländische Landwirtschaftsminister habe das Verbot der Ausfuhr von Fleisch nach den europäischen Ländern sowie das Verbot des Anbietens von Fleisch an Transportgesellschaften zur Ausfuhr, das nicht von einer niederländischen Beschaustelle als zur Ausfuhr geeignet gezeichnet worden sei, aufgehoben. Die Notiz ist befremdlich. Es kann doch nicht die Absicht der niederländischen Regierung sein, Fleisch zur Ausfuhr in andere Länder zuzulassen, das nicht von den niederländischen Sachverständigen als hierfür geeignet gekennzeichnet worden ist? U. A. w. g.

— **Einfuhrsperre für polnische Schweine wegen Schweinepesteinschleppung in Oesterreich.** Die „Fleisch.-Verbands-Ztg.“ meldet: Nachdem in neun polnischen Kreisen die Schweinepest und Schweineseuche sich ganz bedeutend ausgebreitet hat, hat Oesterreich mit Wirksamkeit vom 2. August die Einfuhr polnischer Schweine aus diesen Gebieten vollständig verboten, da festgestellt wurde, daß zu wiederholten Malen durch die Einfuhr polnischer Schweine Seuchen nach Oesterreich eingeschleppt waren. Allein in den letzten Monaten wurde bei 58 Transporten Schweinepest festgestellt. (Im Monat Juni waren von 19 500 auf den Wiener Markt aufgetriebenen Schweinen 13 000 polnischer Herkunft.)

— **Fleischvergiftung.** In Urloffen erkrankten nach der „Allg. Fleisch.-Ztg.“ 15 Personen an Fleischvergiftung nach Genuß des Fleisches eines notgeschlachteten 8 Tage alten Kalbes, bei dem die Fleischbeschau unterblieben war. Die Frau des Landwirts, der das Kalb schlachtete, und ein Feldhüter sind gestorben. Die übrigen Erkrankten befinden sich auf dem Wege der Besserung. Die behördliche Untersuchung der beschlagnahmten Fleischteile ergab das Vorhandensein von Paratyphusbazillen.

— **Zur Trichinose bei Besatzungsangehörigen in Trier.** Mit Bezug auf die Notiz in dieser Zeitschrift (Heft 20, 1928 Seite 368) wird dem Herausgeber zur Klarstellung folgendes mitgeteilt: Sämtliche für die Besatzung und die von der die französische Zivilbevölkerung mit Fleisch versorgenden Cooperative im hiesigen Schlachthofe geschlachteten Schweine werden ausnahmslos nach deutschen Vorschriften auf Trichinen untersucht. Die Besatzungstruppen, namentlich die Cooperative, beziehen aber auch frisches und zubereitetes Schweinefleisch aus dem Ausland, namentlich aus Luxemburg. Dieses Fleisch wurde unmittelbar, ohne den Schlachthof zu passieren, an die Verkaufskantinen der Cooperative geliefert. Eine sanitäre Kontrolle dieses Fleisches durch die deutsche Behörde ist unmöglich. Auch die Zollbehörde und die Auslandsfleischbeschaustelle besitzen über diese Fleischeinfuhr keine Kontrollmöglichkeit.

Bei der Einfuhr von Fleisch für die Besatzungstruppen überreicht an der Grenze der französische Zollbeamte dem deutschen Zollbeamten ein Zertifikat, aus dem hervorgeht, daß die Sendung für die Besatzungstruppen oder die Cooperative bestimmt ist. Weder die Zollbehörde noch die Auslandsfleischbeschaustelle bekommt die Ware überhaupt zu Gesicht. Der Zollbehörde steht auch nicht die Befugnis zu, dieses Fleisch der Auslandsfleischbeschaustelle zuzuführen. Zollamtlich gelten Besatzungstruppen und Cooperative für exterritorial. So liegen die Verhältnisse in der Praxis. Soweit bekannt, gibt es lediglich eine Vorschrift des Oberbefehlshabers der Besatzungstruppen bezüglich der Durchführung der veterinärpolizeilichen Untersuchung lebenden Viehes an der Grenze nach deutschen Gesetzen, nicht aber bezüglich der sani-

tätspolizeilichen Untersuchung vor und nach der Schlachtung des für die Besatzungstruppen bestimmten Schlachtviehes. Im Monat Juni ist tatsächlich eine 7köpfige Offiziersfamilie der Besatzungstruppen an Trichinose erkrankt. Die Krankheit wurde durch einen Trierer deutschen Arzt festgestellt. Es handelte sich um eine Infektion mit schwach trichinösem Fleisch. Alle Patienten kamen mit dem Leben davon. Durch den Arzt wurde auch festgestellt, daß das Schweinefleisch, das den Anlaß zur Erkrankung gegeben hat, aus Luxemburg durch die Cooperative eingeführt worden ist und den Schlachthof nicht passiert hat. In Luxemburg, selbst in der Stadt Luxemburg, werden seit der Aufhebung der Zollunion mit Deutschland Schweine nicht mehr auf Trichinen untersucht. Es besteht sonach für den Schlachthof Trier keine Möglichkeit, die von Luxemburg drohende Trichinosegefahr zu bannen. Nach dem Trichinosefall ist der Interessenvertreter der Cooperative bei der Schlachthofverwaltung vorstellig geworden mit dem Ersuchen, die unmittelbar von Luxemburg bezogenen Teile frischen und zubereiteten Schweinefleisches, und zwar die Koteletten- und Speckstücke, auf Trichinen zu untersuchen. Diesem Ersuchen hat die Schlachthofverwaltung selbstverständlich entsprochen. Die Untersuchung von Schinken wurde nicht verlangt, weil Schinken nur in gekochtem Zustande ausgegeben würden. Ob die Schinken wirklich vor der Freigabe ausreichend gekocht werden, ob ferner alles eingeführte Schweinefleisch ausnahmslos dem Schlachthof zur Untersuchung zugeführt wird, entzieht sich der Kontrolle.

— **Der Fleischverkauf in Kraftwagen,** der bereits auch in Deutschland, z. B. in den württembergischen Oberämtern Hall und Crailsheim, versucht wurde, hat in der Schweiz zusammen mit dem Verschleiß anderer Lebensmittel eine größere Ausdehnung angenommen. Es gibt dort „Kraftwagen-Lebensmittelgeschäfte“, die nach dem amerikanischen Geschäftsgrundsatz die Ware „At your door“ (bis an die Tür des Käufers) bringen. So vertreibt nach einem Bericht des internationalen Rationalisierungsinstituts in Genf die Migros A.-G. in Zürich seit 2 Jahren im Lebensmittelhandel ihre Waren mit rollenden Verkaufswagen, die nach Fahrplan regelmäßig an bestimmten Plätzen zu bestimmten Zeiten eintreffen. Der Verkauf erfolgt in bestimmten festen Packungen durch den Fahrzeugführer. Auf das sehr Bedenkliche eines auf solche Weise vor sich gehenden Fleischverkaufs braucht hier nicht näher eingegangen zu werden, es liegt auf der Hand. Deshalb ist es erfreulich, daß der Schweizerische Bundesrat durch Beschluß, betr. Umschreibung der Hausierverbote in der Verordnung vom 23. Februar 1926 über den Verkehr mit Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen, vom 1. Mai 1928, (Eidgenössische Gesetzsammlung S. 212, Deutsch. Hand.-Arch. S. 1783) folgendes angeordnet hat:

1. Das eigentliche Hausieren, d. h. das Feilbieten mitgeführter Lebensmittel im Umherziehen von Haus zu Haus, ist verboten.

2. Mit Bezug auf andere Arten des Verkaufes dieser Lebensmittel im Umherziehen, insbesondere mit Bezug auf den Verkauf auf öffentlichen Straßen und Plätzen, bleiben lebensmittelpolizeiliche Maßnahmen den Kantonen vorbehalten. Die Kantone, die solche Verkaufsarten zulassen, haben dafür zu sorgen, daß den hygienischen Anforderungen Genüge geleistet und eine wirksame Kontrolle namentlich über die Aufbewahrung der Lebensmittel ausgeübt wird.

3. Die Befugnis der Kantone, aus anderen als lebensmittelpolizeilichen Gründen, namentlich aus gewerbe- oder straßenpolizeilichen Rücksichten, Maßnahmen zu treffen, wird durch die Lebensmittelverordnung nicht berührt.

— **Exemplarische Bestrafung eines gewissenlosen Milchfälschers.** Der Molkereibesitzer M., der in B. einen großen Molkereibetrieb und Milchversand innehat, hatte sich nach der „Molkerei-Zeitung Hildesheim“ vor dem Amtsgericht in B. wegen Milchfälschung zu verantworten. Die Anklage warf ihm vor, daß er Milch, die bereits durch die Zentrifuge entrahmt worden war, mit Vollmilch vermischt nach Berlin weiterverkauft habe, ferner habe er aus den von den Lieferanten auf dem Lande eingehenden Milchfässern, die je 40 Liter Vollmilch faßten, vier Liter entnommen und mit Magermilch nachgefüllt. Die morgens in einem Bassin von 2000 Liter Fassungsvermögen angesammelte Milch hat der Angeklagte entrahmt und als Vollmich und Kindermilch weiter verkauft. Durch zwei seiner früheren Angestellten wurde der Angeklagte besonders schwer belastet. Der Amtsanwalt hatte 150 Mark Geldstrafe beantragt. Das Gericht verurteilte den Angeklagten zu 10 000 Mark Geldstrafe oder für je 100 Mark einen Tag Gefängnis und Veröffentlichung des Urteils in den Ortszeitungen.

— **Dritter internationaler Kongreß für Ziegenzucht Brüssel 1930.** Unter den Auspizien des belgischen Landwirtschaftsministeriums wird im Jahre 1930 in Brüssel der dritte internationale Ziegenzuchtkongreß stattfinden. Er wird unter Mitwirkung des Verbandes der belgischen Ziegenzuchtgenossenschaften vom internationalen Ziegenzuchtverbande veranstaltet. Die Tagung wird mit den zwei großen Ausstellungen zusammenfallen, welche anläßlich der hundertjährigen Unabhängigkeit Belgiens in Antwerpen und Lüttich abgehalten werden. Als Verhandlungsgegenstände sind vorgesehen:

1. Abteilung: Züchtung.

a) Die praktische Durchführung und die Ergebnisse der Milchleistungsprüfungen in der Ziegenzucht.
b) Auswahl, Aufzucht und Zuchtbenutzung der Zuchtböcke.

2. Abteilung: Ziegenhaltung.

a) Neuere Erfahrungen und Forschungen über die Ziegenfütterung.
b) Stall und Stallhaltung.

3. Abteilung: Krankheiten der Ziege.

a) Ergebnisse der neueren Forschungen über die Ziegentuberkulose.
b) Das Maltafieber.

4. Abteilung: Ziegenmilch.

a) Neueres über das Wesen und die Eigenschaften der Ziegenmilch.
b) Der Stand der Forschungen über die Ziegenmilch-Anämie.

Außerdem wird behandelt: Die Organisation der Ziegenzucht, gestützt auf die Berichte der einzelnen Länder.

Die später erscheinende Kongreßordnung wird Auskunft erteilen über den genauen Beginn des Kongresses, die Teilnahmebedingungen, die Fristen zur Einsendung der Berichte und der Anmeldungen usw. Dank der Tätigkeit des internationalen Ziegenzuchtverbandes, dessen ständiges Generalsekretariat sich in Freiburg (Schweiz) befindet, ist

dem Kongreß schon heute die Mitarbeit zahlreicher Persönlichkeiten zugesichert, die in der wissenschaftlichen und praktischen Ziegenzucht große Erfahrungen gesammelt haben.

— **Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Hamburg.**[1])

Dienstag, den 18. September 1928: Allgemeine Sitzung. Geheimrat v. Ostertag: **Die Bekämpfung der Tierseuchen.**

Donnerstag, den 20. September 1928. 20 Uhr: **Festabend der tierärztlichen Abteilungen im Hotel „Atlantic“.**

Donnerstag, den 20. September 1928, 9 bis 13 Uhr: **Gemeinsame Tagung der Abteilungen 34 und 35.**

Vortragsfolge in den tierärztlichen Abteilungen:

1. Direktor Dr. Gerlach, Bundesanstalt für Tierseuchenbekämpfung. Mödling bei Wien: Immunität bei Tuberkulose. Sammelreferat. 2. Prof. Dr. Nöller, Berlin: Seuchenhafte parasitäre Erkrankungen. Sammelreferat. 3 Prof. Dr. Boehm, Institut für allgemeine Zoologie und Parasitenkunde der Tierärztlichen Hochschule Wien: Seuchenhafte Parasitenerkrankungen. 4. Dr. F. Schmid, Oberassistent des Instituts für Parasitenkunde der Tierärztlichen Hochschule Berlin: Die Lungenwurmseuche.

II. Vorträge für die Abteilung 34.

5. Prof. Dr. Zaribnicky, Institut für Milchhygiene, Nahrungs- und Futtermittelkunde der Tierärztlichen Hochschule Wien: Fütterungslehre und Futterschädlichkeiten. 6. Landwirtschaftsrat Dr. Stockklausner, Leiter des Instituts für praktische Tierzucht, Grub bei München: Fütterungsfragen in ihrer Beziehung zur Tierzucht. 7. Tierarzt Dr. Bolle, Landestierseuchenamt Rostock: Ueber Schädigungen bei Schweinen nach Lebertranfütterung. 8. Tierarzt Dr. Völker, Universitätspoliklinik Leipzig: Blutzuckerstudien an gesunden und kranken Tieren. 9. Privatdozent Dr. med. vet. Gluschke, Assistent des Chemischen Institutes der Tierärztlichen Hochschule Berlin: Vergiftungen bei unseren Nutztieren und ihre forensisch-chemische Bearbeitung. 10. Prof. Dr. Richters, Heeresveterinär - Untersuchungsamt Berlin: Die neuesten Ergebnisse der Druseforschung und Drusebekämpfung. 11. Tierarzt Dr. Kallert, Hamburg: Strukturveränderungen des Muskelfleisches bei der Konservierung. 12. Privatdozent Dr. Seifried, Veterinärhygienisches und Tierseucheninstitut der Landesuniversität Gießen: Problem der spontanen und experimentellen Kaninchenencephalitis. 13. Dr. Kalbfleisch und Dr. Nohlen, Klinik für Kinderheilkunde Düsseldorf: Ueber „Spontantuberkulose“ in Gefangenschaft gehaltener Affen und die Häufigkeit ihres Vorkommens. 14. Dr. Wagener, Oberassistent des Hygienischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule Berlin: Stallhygiene. 15. Prof. Dr. Nöller, Berlin: Weidehygiene in ihren Beziehungen zur Stallhygiene mit besonderer Berücksichtigung der Vorbeugungsmaßregeln gegen die parasitären Weidekrankheiten. 16 Dr. Foth, Oberregierungs- und Geheimer Veterinärrat, Münster: Die Beseitigung der Tierkadaver. 17. Dr. O. Wagner, Höchst: Experimentelle Untersuchungen über die Biologie des gemeinen Leberegels und seine Uebertragung auf kleine Laboratoriumstiere. 18. Privatdozent Prof. Dr. Zeiß, Moskau, Dr. Emelin, Uralsk und Prof. Dr. Zeiß, Moskau: Fünfjährige Erfahrungen über die Behandlung der russischen Kameltrypanosomiasis Suauru mit Bayer 205. 19. Privatdozent Dr. Seifried und Schaaf, Veterinärhygienisches und Tierseucheninstitut der Landesuniversität Gießen: Ueber eine diphtherieähnliche Erkrankung bei Hühnern. 20. Dr. J. Fortner, Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ Berlin: Neuere Ergebnisse der Anaerobenzüchtung (mit Demonstrationen). 21. Prof. Dr. Bahr, Bakteriologisk Laboratorium, Ratin, Kopenhagen: Beitrag zur Diskussion der Artumwandlung der Paratyphus-Enteritisbazillen. 22. Dr. Standfuß. Staatliches Veterinär-Untersuchungsamt Potsdam: Uebergangsstämme aus der Coli-Typhusgruppe. 23. Dr. Knoth. Landestierseuchenamt Rostock: Ueber das Vorkommen von Fleischvergiftungsbakterien im Darminhalt notgeschlachteter Tiere.

Die Einteilung der Vorträge auf die einzelnen Tage in Abteilung 34 ist wie folgt gedacht:

Dienstag, den 18. September 1928, 15—18 Uhr: Vorträge Nr. 5—8. Donnerstag, den 20. September 1928, 15—18 Uhr: Vorträge 9—13. Freitag, den 21. September 1928, 9—13 Uhr: Vorträge Nr. 14 bis 19. Freitag, den 21. September 1928, 15 bis 17 Uhr: Vorträge Nr. 20—23.

III. Vorträge für die Abteilung 35.

1. Prof. Dr. Benesch, Geburtshilfliche Klinik der Tierärztlichen Hochschule Wien: Zeitgemäße operative Geburtshilfeleistung bei Großtieren. 2. Prof. Dr. Benesch: Zeitgemäße operative Geburtshilfeleistung bei Kleintieren. 3. Regierungsrat Dr. Helm und Dr. Zühdi, Veterinär-Abteilung des Reichsgesundheitsamtes Berlin-Dahlem: Die Feststellung der Trächtigkeit mittels der Alkohol-Extrakt-Reaktion. 4. Prof. Dr. Poppe. Landestierseuchenamt Rostock: Die Bang-Infektion des Menschen. 5. Prof. Dr. med. von Bassewitz, Porte Alegre, z. Zt. Hamburg: Tierseuchen in Süd-Brasilien. 6. Prof. Dr. med. van Bassewitz: Intoxikationen bei Tieren in Süd-Brasilien. 7. Prof. Dr. Zaribnicky, Wien: Tierärztliche Untersuchungen über Viertelmilchproben bei verschiedenen Euterkrankheiten. 8. Dr Pröscholdt. Gesundheitsamt der Landwirtschaftskammer für Pommern. Züllchow: Ueber Streptokokken-Mastitis der Rinder. 9. Dr. Ehrlich, Tierseucheninstitut der Landwirtschaftskammer Hannover: Ueber die Ausführung der tierärztlichen Milchkontrolle, insbesondere in Vorzugsmilchbeständen. 10. Dr. Joh. Rudolf, Veterinärhygienisches Laboratorium der n. ö. Landesregierung Wien: Zur Kontrolle der Konsummilch vom Standpunkt des Veterinärhygienikers. 11. Prof. Dr. Glage, Bakteriologische Station des Veterinärwesens Hamburg: Beobachtungen und Erfahrungen bei der tierärztlichen Milchkontrolle. 12. Dr. Ottokarl Schultz, Milchwirtschaftliches Laboratorium Grebenstein: Rachitis bei Schweinen (mit Film). 13. Prof. Dr. Schermer. Tierärztliches Institut der Universität Göttingen: Ueber das Vorkommen von Blutgruppen bei unseren Haustieren. 14. Privatdozent Dr. Wittmann: Oberassistent an der Chirurgischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule Berlin: Die klinische Bedeutung der Hämatologie. 15. Prof. Dr. Johannes Schmidt. Medizinische Universitäts-Tierklinik Leipzig: Die infektiöse Anämie des Pferdes und ihre Beziehungen zur praktischen Veterinärpolizei. 16. Dr. Völker, Assistent an

[1]) Vgl. S. 331.

der Universitäts-Tierpoliklinik Leipzig: Die Bedeutung des Insulins und der Insulin-Ersatzmittel für die Veterinärmedizin. 17. Privatdozent Dr. Cohrs, Veterinärpathologisches Institut der Universität Leipzig: Die gelbe Leberatrophie der Tiere (mit Lichtbildern). 18. Privatdozent Dr. Westhues, Assistent an der Chirurgischen Veterinärklinik der Universität Gießen: Die Narkose bei Haustieren. 19. Dr. Schoupee, Landestierspital in Graz: Erfahrungen über die Heilung des Hufkrebses. 20. Prof. Dr. Glage, Zur Geflügelzucht. (Dieser als Einführung bestimmte Vortrag findet nur statt, wenn sich die Besichtigung der staatlichen Geflügelfarm und des Wettlegehofes in Carlshöhe ermöglichen läßt.) 21. Prof. Dr Raebiger, Bakteriologisches Institut der Landwirtschaftskammer Halle: Neuere Studien über Geflügeltuberkulose. 22. Privatdozent Dr. Fritz Schmidt-Hoensdorf, Bakteriologisches Institut der Landwirtschaftskammer Halle: Kükenruhr bei erworbenen Hühnern. 23. Dr. Lerche, Tierseuchenamt der Landwirtschaftskammer für Niederschlesien, Breslau: Entstehung und Bekämpfung der Rotwurmseuche des Geflügels. 24. Privatdozent Dr. Sprehn, Assistent am Tierseucheninstitut der Universität Leipzig: Die wichtigsten tierischen Parasiten unserer Pelztiere. 25. X. X. Die Milbenseuche unserer Honigbiene.

Die Einteilung der Vorträge auf die einzelnen Tage in Abteilung 35 ist wie folgt gedacht:

Dienstag, den 18. September 1928, 15—18 Uhr: Vorträge Nr. 1—6. Donnerstag, den 20. September 1928, 15—18 Uhr: Vorträge Nr. 7—12. Freitag, den 21. September 1928, 9—13 Uhr: Vorträge Nr. 13 bis 21. Freitag, den 21. September 1928, 15—17 Uhr: Vorträge 22—25.

Für die Abteilung 34:
Mayer, Hamburg. Nöller, Berlin.
Für die Abteilung 35:
Stödter, Hamburg. Schmidt, Leipzig.

— **Festabend der tierärztlichen Abteilungen anläßlich der 90. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Hamburg.** Wie bereits angekündigt, veranstaltet der Tierärztliche Hauptverein von Hamburg und Umgegend am Donnerstag, den 20. September d. J., 20 Uhr in den Räumen des Hotel Atlantic an der Außenalster in Hamburg zu Ehren der auswärtigen Teilnehmer einen Festabend mit Damen, zu welchem bereits zahlreiche Anmeldungen von nah und fern eingegangen sind. Preis des trockenen Gedecks 6 M. Gesellschaftsanzug oder dunkler Reiseanzug erwünscht. Weitere Anmeldungen möglichst umgehend an den Vorsitzenden des Tierärztlichen Hauptvereins Obertierarzt Dr. Stödter, Hamburg 30, Abendrothsweg Nr. 21 erbeten.

Die Hamburger Einführenden

der Abteilung 34:	der Abteilung 35:
Dr. Mayer, Landestierarzt.	Dr. Stödter, Obertierarzt.

Zur Wohnungsbestellung ist nachzutragen, daß die Besorgung von Wohnungen dem „Fremdenverkehrsverein Hamburg e. V.“ in Hamburg 36, Neuer Jungfernstieg 1, übertragen worden ist. Wohnungsbestellungen sind an diesen umgehend mit dem Vermerk zu richten, ob Unterkunft gewünscht wird in A-Hotel (Preis von 9 M. an aufwärts), B-Hotel (von 6 M. an), C-Hotel oder Pension oder Privatquartier (von 3,50 M. an). Gleichzeitig ist der Betrag von 5 M. je Bett auf das Postscheckkonto Fremdenverkehrsverein Hamburg 38 368 einzuzahlen, der im Quartier voll angerechnet wird.

— **Programm der Schlußtagung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte vom 21.—23. September 1928 in Kiel.**

Freitag, 21. September:

Sonderzug nach Kiel, ab Hbf. Hamburg 17[3], Begrüßungsabend im Hotel Bellevue in Kiel.

Sonnabend, 22. September:

9 Uhr: Besichtigung des Institus für Weltwirtschaft und Seeverkehr mit einführendem Vortrag von Geh.-Rat Harms.

10½ Uhr: Vortrag des Herrn Dr. Kieferle vom Milchforschungsinstitut Weihenstephan, Oberbayern.

11½ Uhr: Vortrag des Physikers Herrn A. Behm.

15 Uhr: Fahrt in See. Vorgesehen ist Vorführung der modernen Vernebelung und einer Sprengung auf See.

20 Uhr: Vorstellung im Stadttheater.

Sonntag, 23. September:

Beginn der Ausflüge und zwar:

I. Sonderfahrt Kiel—Wyk a. Föhr—Westerland —Helgoland.
II. 4tägige Fahrt Kiel Kopenhagen—Nordseeland.
III. Schwedenreise.
IV. Norwegenreise.

Ausführliche Prospekte über die Kieler Veranstaltungen kostenlos durch Kieler Reise- und Verkehrsbüro gem. G. m. b. H., Kiel, Hauptbahnhof.

Personalien.

Ernannt: Der Berichterstatter für Fleischbeschau im preußischen Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten Reg.- u. Veterinärrat Dr. Klimmeck zum Oberregierungs- und Veterinärrat; Dr. E. Hölzel, Leiter des bakteriologischen Laboratoriums am Schlachthof in Münster, zum Oberveterinärrat; Dr. Scheidemann, Assistenztierarzt der Tuberkulose-Abteilung des Bakteriologischen Instituts in Halle, zum Obertierarzt; Schlachthoftierarzt A. Jakubczyk in Johannisburg (Ostpr.) zum Schlachthofdirektor in Lötzen; Dr. Friedrich Wolf, bisher Assistent am Veterinärpathologischen Institut in Gießen, zum Schlachthoftierarzt in Hof; Dr. Walther Gutsche, bisher Tierarzt in Drugehnen/Ostpr zum Leiter der Haupt- und Untersammelstelle für Fleischverwertung der Stadt Berlin; Schlachthofdirektor Dr. Rösle in Ulm zum Oberveterinärrat.

Vakanzen.

Königsberg i/Pr.: Vertrauenstierarzt beim Milchverband zum 1. Oktober. Anstellung auf Privatdienstvertrag. Besoldung nach II b und Reisepauschale. Bewerbungen an Dr. Jonske, Königsberg i/Pr., Weberstr. 4.

Ortelsburg: Vertretung für erkrankten Schlachthofdirektor. Gruppe X 1 des Pr. Angest.-Tarifvertrages. Bewerbungen an den Magistrat.

Altenburg (Thür.): Schlachthoftierarzt für den städt. Schlachthof für Anfang September. Gruppe X des städtischen Angest.-Tarif-Vertrages. Probezeit 3 Monate. Bewerbungen an den Stadtvorstand, Personalamt.

Verantwortl. Schriftleiter (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Stuttgart; für den Inseratenteil: Martin Risch in Berlin. Verlag und Eigentum von Richard Schoetz, Berlin SW 48, Wilhelmstr. 10. — Druck: Gebrüder Grunert, Berlin SW.

Dieser Nummer liegt bei ein **Sonderheft: „Ueber die Abtötung von Seuchenerregern in der Milch durch Dauerpasteurisierung.“** Herausgegeben vom Reichsgesundheitsamt.

(Für Abonnenten unserer Zeitschrift kostenlos.)

Zeitschrift

für

Fleisch- und Milchhygiene.

XXXVIII. Jahrgang. 15. September 1928. Heft 24.

Original-Abhandlungen.

Die neue Großmarkthalle in Frankfurt a. M.

Von
Regierungsrat a. D. Dr. **Kuppelmayr**,
Direktor des städt. Schlachtviehhofs.

(Mit 3 Abbildungen.)

Am 4. Juni d. Js. ist die neu erbaute Großmarkthalle in Frankfurt a. M. dem Verkehr übergeben worden; die feierliche Einweihung wird im Oktober nach Fertigstellung sämtlicher Nebenanlagen erfolgen.

Der riesige Bau, der gegenüber dem Schlacht- und Viehhof auf dem anderen Ufer des Mains liegt, dient dem Großhandel mit Gemüse, Früchten, Eiern, Butter, Käse und Fischen. Nach den Plänen von Prof. Elsässer, dem städt. Baudirektor, in $1^1/_2$ Jahren erbaut, stellt die Halle heute den größten Eisenbeton-Hallenbau der Welt dar. Die Konstruktion des Bauwerks stammt von der Firma Dykerhoff und Widmann A.-G., Wiesbaden-Biebrich. Der 51 m breite und 220 m lange Grundriß (Abb. 1) wird stützenfrei überspannt nach der Schalenbauweise System Zeiss-Dywidag. Die Höhe der Halle beträgt 23,5 m. Außer zwei Brücken, welche die Galerien verbinden, besitzt sie keinerlei Einbauten als die Stände der Händler. Der Eindruck der Halle, deren Längswände völlig in Fenster aufgelöst und lediglich durch mächtige Binder unterteilt sind (Abb. 2), ist daher auf den Besucher gewaltig.

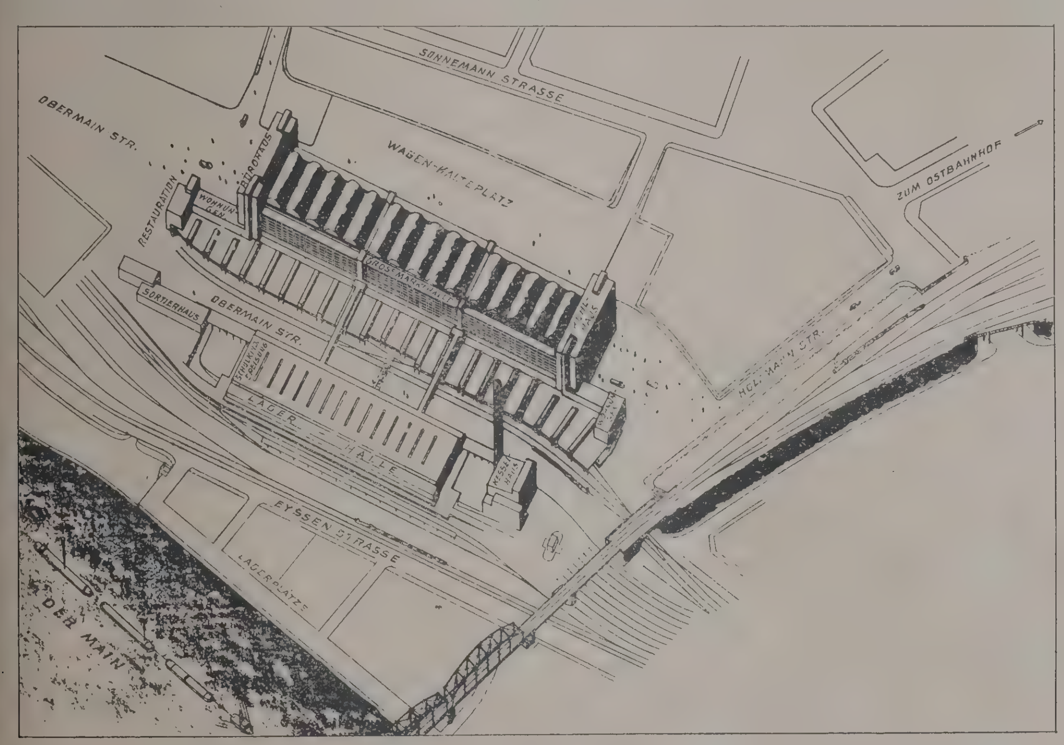


Abb. 1. Grundriß der neuen Großmarkthalle mit Verladebahnhof und Lager- (Import-) Halle.

An der östlichen Kopfseite der Halle ist das Bürohaus angebaut, ein sechsstöckiger Bau aus braunen Klinkern, in dem neben den Verwaltungs- und Geschäftsräumen der Großfirmen auch Bankfilialen und Wohnungen untergebracht sind. An der anderen Kopf-

seite erhebt sich das siebenstöckige Kühlhaus mit 3000 qm Nutzfläche, das hauptsächlich der Eier- und Butterlagerung dient (Abb. 3). Die Kühlmaschinen, 3 elektrisch betriebene Kompressoren von je 350000 Kalorienleistung, befinden sich im Kellergeschoß, die Trockenkühler, die auch mit Heizanlagen versehen sind, in den einzelnen Geschossen. Eine mustergültige Fernthermometer- und Hygrometer-Anlage (Hartmann und Braun) ermöglicht vom Maschinenraum aus die Kontrolle der Kühlung und Feuchtigkeit für jeden einzelnen Raum. Die angeschlossene Eiserzeugungsanlage liefert täglich 200 Zentner Eis für den Bedarf des Marktes.

An die Südseite der Halle schließt sich der ganz mit Glas überdachte Verladebahnhof an, dessen Geleise, fächerförmig angeordnet, die gleichzeitige Entladung von 350 Waggons zulassen. Auf der anderen Seite des Bahnhofs, weiter nach Süden, befindet sich die Import- und Zollhalle, Räume von 7500 qm Nutzfläche, in denen sich die Geschäfte des Importhandels abspielen.



Abb. 2. Gesamtfront der neuen Großmarkthalle. Links das Bürohochhaus, rechts das Kühlhaus.

Die Heizung und Dampfversorgung der ganzen Anlage erfolgt durch eine Fernheizanlage von der Maschinenzentrale des Schlacht- und Viehhofes aus, wodurch eine bessere Ausnutzung der großen Dampfkessel der einen und eine billigere Versorgung der anderen Anlage zu erzielen waren.



Abb. 3. Kühlhaus der neuen Großmarkthalle.

Die Gesamtbaukosten der Anlage betrugen etwa 15 Mill. Mark. Wie notwendig der Bau war, und welche Bedeutung der Stadt Frankfurt a. M. als Umschlagsplatz und zentrale Verteilungsstelle zukommt, ist daraus zu ersehen, daß schon jetzt sämtliche Räume und [illegible] Anlage vermietet und besetzt sind. Es möge noch erwähnt sein, daß der Direktor der Markthalle, Dr. Lang, Tierarzt ist und es in vorbildlicher Weise verstanden hat, das Marktwesen zu organisieren.

Wie aus den Abbildungen ersichtlich, ist der Neubau in nüchterner Sachlichkeit aufgeführt, alles Ueberflüssige vermeidend, wobei aber die Selbstverständlichkeit, mit der sich eins ans andere fügt, diese Strenge der Einzelgestaltung überzeugend wirken läßt.

Mehr Wirtschaftlichkeit.

Von

Dr. **Otto Raschke,**

Direktor des Schlacht- u. Viehhofes in Chemnitz.

In Folge 8 der Schlacht- und Viehofszeitung (1928, S. 114) berichtet Regierungsrat Dr. Klimmeck über das Ergebnis der Erhebungen über die Schlacht- und Viehhöfe in Preußen nach dem Stande vom 1. Juli 1927. Die Durchsicht dieser statistischen Angaben ist in mehrfacher Hinsicht interessant und lehrreich, wenn man sich nicht etwa auf den Standpunkt eines Lord Beaconsfield stellt, daß die Statistik eine besondere Art der Lüge (neben der gewöhnlichen und der gemeinen) darstelle. An dem Bericht fiel mir u. a. auf, daß die Trichinenschau in den Schlachthöfen 342 mal (= 87 %) mit dem Mikroskop, 28 mal (= 7,1 %) mit dem Projektionsapparate und 23 mal (= 5,9 %) mit Hilfe der beiden Instrumente ausgeführt wird. Man muß immerhin erstaunt sein, wie langsam sich das Trichinoskop einführt, da doch Kabitz bereits 1899 auf die Verwendbarkeit der Projektion zur Auffindung von Trichinen im Fleische hingewiesen hatte. Erstaunlich ist dies vor allem auch in einer Zeit, in der das Streben nach erhöhten wirtschaftlichen Leistungen sehr im Vordergrunde steht. Die Einführung des Trichinoskopes wie vieler anderer Errungenschaften auf dem Gebiete der Technik und Wissenschaft gehört zu einer rationellen Betriebsführung eines Schlachthofes.

„Rationelle Betriebsführung". Das ist nachgerade zu einem Schlagwort geworden, vor allem in der Industrie. Früher hörte man es kaum oder selten, heutzutage aber wirft man damit sehr freigebig um sich, und öfter als es vor dem Forum der Wahrhaftigkeit bestehen kann, hört man in diesem oder jenem Zusammenhange von rationeller Betriebsführung sprechen. Soweit ich mir ein Urteil darüber erlauben darf, kann man wohl ohne Uebertreibung behaupten, daß das System der Rationalisierung so ausgebaut ist, daß ein recht großer Teil unserer industriellen Unternehmungen als rationalisiert betrachtet werden darf, und grobe Verstöße gegen das Gesetz der Wirtschaftlichkeit immer seltener werden.

Auf dem Gebiete der Forderung wirtschaftlichen Arbeitens und insbesondere auch der weiteren Durchführung der Rationalisierung arbeitet seit Jahren ein Institut in aller Stille, das „Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit". Es wurde schon im Jahre 1921 in der Form als „Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit in Industrie und Handwerk" gegründet, hat jedoch seine Tätigkeit im großen Maßstabe erst im Jahre 1925 nach Zubilligung einer staatlichen Unterstützung unter dem jetzigen Namen „Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit" im vollen Umfange für die Gesamtwirtschaft aufgenommen. Das Reichskuratorium entfaltet seine Tätigkeit in der Weise, daß es eine Vermittlungs- und Unterstützungsstelle zur Förderung der Rationalisierung in Deutschland sein will und die weiteste Oeffentlichkeit über die praktische Anwendung erhöhter Wirtschaftlichkeit zu unterrichten sich bestrebt.

Wenn auch besonders in privaten Unternehmungen alle zur Hebung der Wirtschaftlichkeit dienenden Probleme im Laufe der letzten 10 Jahre — bedingt durch die Not der Zeit — man möchte fast sagen bis zum Uebermaß erörtert und öffentlich zur Diskussion gestellt worden sind, so scheint mir doch eine Beschäftigung mit Fragen der Rationalisierung der kommunalen Betriebe, soweit sie uns Tierärzte berühren, nicht nur interessant, sondern auch von wesentlicher Bedeutung.

Daß auf unserem Gebiete noch nicht alles Erstrebenswerte erreicht ist, sahen wir an dem eingangs erwähnten Beispiele der Trichinoskopie. Ein kurzes Rechenexempel soll vom kaufmännischen Standpunkte aus zeigen, was ich damit sagen will. Werden in einem Schlachthofe in einem Jahre 100000 Schweine geschlachtet und für die Untersuchung eines Schweines auf Trichinen 0,40 M gezahlt, so sind für diese 100000 Untersuchungen 40000 M an Untersuchungsgebühren zu zahlen. Bei dem Gebrauche des Mikroskopes werden auf die Untersuchung eines Schweines 10 Minuten verwendet, bei dem Trichinoskop nur 6 Minuten. Die Einführung der Projektionstrichinenschau führt also zu einer 40 %igen Ersparnis an Zeit und mithin auch an Geld. Das bedeutet für unseren fingierten Fall, daß bei Verwendung des Trichinoskopes die Untersuchung der 100 000 Schweine nicht 40 000 M, sondern nur 24 000 M kostet. Es ist hiernach eine Ersparnis von 16 000 M pro Jahr zu verzeichnen. Auch für den Schlachthof einer großen Stadt sind 16 000 M eine nicht so ohne weiteres zu vernachlässigende Summe. Es ist jedenfalls soviel, daß man damit ungefähr die Umstellung der Trichinenschau (Anschaffung der Trichinoskope und evtl. notwendige bauliche Veränderungen) vornehmen kann. Der Hinweis, daß die Einführung der Trichinoskope unsozial sei, weil dadurch meist wirtschaftlich Schwache ihrer Einnahmen beraubt werden, scheint probater Weisheit voll, ist es aber nicht. Man kann ja die Projektionstrichinenschau, um Härten zu vermeiden, nach und nach einführen, aber in 87 % der Schlachthöfe fehlt dieser Anfang. Man kann auch den einen oder anderen Trichinenschauer, der u. U. überflüssig werden sollte, bei Gelegenheit in einer einfachen Beamtenstellung verwenden (z. B. als Pförtner). Die mit der Einführung des Trichinoskopes entstehenden geringen Kosten für Strom und Kohlenstifte werden ausgeglichen durch die Verminderung der sozialen Lasten, die durch die kleinere Zahl der Trichinenschauer bedingt wird.

Ich bin weit entfernt davon, mir einzubilden, daß die eben von mir angeführten Zahlenwerte und Berechnungen für alle Schlachthöfe auch im Verhältnis auf eine Mark genau richtig sind. Das ist bei der Verschiedenartigkeit der Bezahlung, Anstellung und Beschäftigung der Trichinenschauer unmöglich und zum Glück auch unnötig. Es sollte damit doch nur gezeigt werden, daß es sich um keine Kleinigkeit handelt.

Diese Umstellung der Trichinenschau mit dem Ziele der Verbilligung und des rationellen Arbeitens, also der Senkung der Betriebskosten, sollte überall in die Wege geleitet werden, zumal da es sich um etwas handelt, was auf rein tierärztlichem Arbeitsgebiete liegt und worauf in der Fachpresse wiederholt hingewiesen wurde. Man hat bei dieser langsamen Umstellung irgendwie den Eindruck von der geringfügigen Wirksamkeit des reformatorischen Wortes, das auf dem Papier festgelegt wird.

Ich benutze die Gelegenheit zu dem Hinweis, daß die Möglichkeit einer weiteren Vereinfachung der Trichinenschau bestehen dürfte, deren Verwirklichung angestrebt werden muß, d. i. die Anfertigung der haferkorngroßen Präparate auf einfachste mechanische Weise, ohne daß jeder Schnitt einzeln mit Hand und Schere ausgeführt wird. Ich habe wiederholt durch die Konstruktion kleiner Apparate die Herstellung der 14 haferkorngroßen Schnitte mittels eines Hebeldruckes versucht. Die festweiche Beschaffenheit des Objektes, des Fleisches, stand einem befriedigenden Erfolge bisher entgegen. Vielleicht ist dies eine Anregung, daß man sich auch anderwärts im ähnlichen Sinne an der Lösung dieser Aufgabe versucht.

Auf dem großen und wichtigen Gebiete der Wärmewirtschaft wird nicht selten, man möchte fast sagen, gegen alle Gebote der Oekonomie gesündigt. Bei der Beschäftigung mit den Betriebssünden ist wie auf kaum einem anderen Gebiete gerade hier auf die Anwendung technischer Verbesserungen und die Möglichkeit der Beseitigung von Verlustquellen hinzuweisen, die ja auch unter den Begriff der praktischen Rationalisierung fallen. Ich will anschließend eine Anzahl Beispiele hierfür ganz ohne inneren Zusammenhang herausgreifen, ohne damit irgend einen Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben und ohne im einzelnen näher darauf einzugehen: Restlose Verwendung des vorgewärmten Berieselungswassers zur Kesselspeisung oder für die Taugefäße bei der Eisbereitung; Erhöhung des Nutzeffektes einer Dampfkesselanlage durch dichtes Kesselmauerwerk und gute Wärmeschutzverkleidung an Zugregulierungen und Dampfrohrleitungen (Vermeidung der Wärmeausstrahlung); zum wirtschaftlichen Arbeiten notwendiger Einbau von Meßgeräten, Wasser-, Dampf- und Zugmesser, Apparate für Rauchgaskontrollen; Einbau eines Ekonomisers zur restlosen Ausnutzung der Rauchgase (Vorwärmung von Kesselspeisewasser); Aufstellung von Großwasserraum-Vorwärmer zur Aufspeicherung von Heißwasser (Abdampf hinleiten); bei Kondensationsmaschinen Einbau eines Vorwärmers in die Abdampfleitung zur Vorwärmung von Kesselspeisewasser; Rückgewinnung und Wiederverwendung des Kondensates von Heizungs- und Wärmeanlagen; Umbau älterer Dampfmaschinen für Gegendruckbetrieb oder mit Zwischendampfentnahme (Abdampf zu Heizzwecken, Heißwasserbereitung). Soll ich nun alles im einzelnen deuten? Das widerstrebt mir.

Auch bei den Kühlanlagen findet das Streben nach erhöhter Wirtschaftlichkeit dankbare Aufgaben. Der Kürze wegen will ich nur einiges kurz skizzieren. Hauptbedingung einer rationell arbeitenden Kühlanlage ist luftleeres und ölreines Röhrensystem und richtige Füllung des Kältemediums. Das wird erreicht durch den Einbau eines Entlüftungsapparates und eines Leistungs- und Füllungsprüfers. Der Einbau einer Fernthermometeranlage im Maschinenraume ist zu empfehlen. Sie ermöglicht eine vorteilhafte Regulierung und zweckentsprechende Arbeitsweise der Kühlmaschinen. Den Kondensatoren ist besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Gestrichene Kondensatoren haben einen ungünstigen Wirkungsgrad; der Anstrich wirkt isolierend. Dadurch erhöht sich der Kraftverbrauch und Kühlwasserbedarf, weil der Kondensatordruck höher ist. Die immer wiederkehrenden Reparaturen durch Erneuerung des Anstriches lassen sich vermeiden durch die Verwendung von verzinkten Kondensatoren, deren Rohre blank bleiben. Sie weisen einen geringeren Kraft- und Kühlwasserverbrauch auf; der Kondensatordruck ist niedriger. Hier ist auch die Anlegung von Brunnen zu erwähnen, wenn der Untergrund Wasser führt. Nach Tilgung der Anlagekosten ist das Wasser wesentlich billiger als Leitungswasser. Die Verwendung einwandfreien Brunnenwassers zur Eisfabrikation und zur Berieselung ist vorteilhaft, da es meist kälter (1—2°) ist als Leitungswasser. Die Kondensatoren sind mit Fang- oder Zuführungsblechen auszustatten; dadurch wird der Wasserverbrauch herabgesetzt.

Bei dem Transport und der Lagerung von schüttbaren Massengütern (Kohlen) ist die mechanische Entladung und Weiterbeförderung (Kipperanlagen, Elevatoren, Transportbänder, Lager- und Betriebsbunker) anzustreben.

In baulicher Hinsicht muß an die wohl im allgemeinen beachtete Tatsache der viel geringeren oder kaum vorhandenen Unterhaltungskosten des Eisenbetonbaues gegenüber der Eisenkonstruktion erinnert werden. Mit Leichtigkeit ließen sich weitere Beispiele anführen; aber es sei genug.

Ich würde es verständlich finden, wenn eine Zeitschrift der Besprechung dieser Auf-

gaben eine besondere Rubrik einräumen würde, in der alle zur Hebung der Wirtschaftlichkeit dienenden Probleme erörtert und öffentlich zur Diskussion gestellt würden. Es ist dabei gar nicht nötig, daß lediglich unerhört neue Dinge gebracht werden; oft ist es schon von großem Vorteil, daß auf die in einer Anstalt bewährten, aber wenig bekannten Methoden und Einrichtungen in der Fachpresse hingewiesen wird. In dieser Rubrik könnten auch alle Zünftigen an alte Probleme, an deren Lösung sich schon oft bewährte Männer versucht haben, von immer neuen Seiten herangeführt werden. Alte Probleme erscheinen unter einem neuen Gesichtswinkel und in einem anderen Zusammenhange betrachtet oft im Glanz des Erstmaligen, der ihnen mehr Reiz verleiht. Der von einem neuen Standpunkte aus gewonnene Blick auf ein erstrebtes Ziel läßt die Mitarbeit begehrenswerter erscheinen.

Die vermehrte Benutzung der Fachpresse im vorstehend gekennzeichneten Sinne, d. h. ausgiebigere Mitteilung aller betriebswirtschaftlichen und örtlichen Erfahrungen, die zu einer Vervollkommnung des Produktionsganges und Hebung der Rentabilität führen, stellt sicher einen gangbaren und Erfolg versprechenden Weg zur wirtschaftlichen Aufwärtsentwicklung eines Betriebes dar. Der notwendige Unterbau für die Verwirklichung dieser Bestrebungen ist gegeben. Es sind die im Rhythmus der Betriebe und an den Telephonen der Verwaltungsbüros erworbenen Erfahrungen der Betriebsleiter, Erfahrungen also von Männern, denen das aktive Operieren mit Schwierigkeiten Lebensstil, die Kunst, das Mögliche zu planen und das Möglichste zu erreichen, Pflicht sein soll. Aus Büchern lernt sich so etwas nicht, wir haben auch noch keine Betriebslehre für unser Gebiet (warum nicht? Sie gehört — z. B. außer einer groß angelegten Terminologie — mit zu den Büchern, die uns fehlen). Aber die Spalten der Fachzeitung sind der gegebene Ort, an dem die in der Bewegtheit des pulsierenden Wirtschaftslebens gesammelten Erfahrungen mitgeteilt werden müssen.[1])

Die Befürchtung teile ich nicht, daß alles oder das Meiste davon ungehört im deutschen Blätterwalde, in dem wir beruflich stehen, verhallen würde. Ebensowenig glaube ich, daß die Flut nur Muscheln und nicht dann und wann einmal eine Perle ans Land werfen sollte. Der müßte aber bereits seinen ganzen Idealismus zu Grabe getragen haben, der sich nicht herzlich über jede Erzstufe freuen würde, die sich unter selbst — sagen wir — recht viel Katzengold finden würde. Allzuviel Bedenken entkeimen ganz allgemein auch auf anderen Gebieten in den meisten Fällen einer Unkraft zum Tatsachen bejahenden Leben und Lebenskampf.

[1]) Der Vorschlag des Herrn Kollegen Raschke ist ausgezeichnet, und ich bitte um Einsendung recht reichen Materials zu „Betriebsfragen“. v. Ostertag

(Aus dem Institut für Nahrungsmittelkunde der Tierärztlichen Hochschule Berlin. Direktor: Prof. Dr. J. Bongert.)

Ist mit Sicherheit eine Unterscheidung von Fleisch- und Kadavermehl möglich, und welche Unterschiede bestehen zwischen beiden?

Von
Dr. Muchlinsky.

Auf die in Heft 18 der „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene“ vom 15. Juni 1928 S. 325 erteilte Antwort, betreffend die Unterscheidung von Fleisch- und Kadavermehl, halten wir es für unsere Pflicht, im Interesse unserer einheimischen Tiermehlindustrie zu den Ausführungen des Verfassers Stellung zu nehmen. So leicht, wie Verfasser sich die Unterscheidung von ausländischem und einheimischem Tiermehl vorstellt, verhält sich die Sache in der Praxis nicht. Wohl ist es richtig, daß manche unserer Kadavermehle einen unangenehmen Geruch aufweisen, ebenso eine dunkelbraune Farbe, aber diese Merkmale sind nicht zu verallgemeinern. Es gibt, wie in einer späteren Arbeit dargelegt werden wird, deutsche Fabrikate, die sich von den ausländischen Fabrikaten kaum unterscheiden, sowohl was Farbe, Geruch und Zusammensetzung anbetrifft. Haare und Futterreste werden sowohl bei deutscher, wie amerikanischer und australischer Ware angetroffen. Eine Ausnahme macht nur das Orig. Liebig Futtermehl. Daß Seuchenleichen nur bei uns mit Haut und Haaren verarbeitet werden, in Amerika nicht, scheint uns recht zweifelhaft. Daß nur aus einwandfreiem, frischem Material der großen Schlächtereien hergestellte Ware herüber kommt, müßte erst bewiesen werden. Zur Zeit steht die Sache jedenfalls so, daß ein Tiermehl nur nach eingehender mikroskopischer und chemischer Untersuchung beurteilt werden kann. Das reine Fleischmehl „Orig. Liebig Fleischmehl“ ist dann sehr wohl von den anderen Tiermehlen zu unterscheiden, aber nicht durch seine Farbe, die oft erheblich dunkler ist als die unserer einheimischen Tiermehle. Diese Farbe kann überhaupt nicht einheitlich festgelegt werden, sie ist von verschiedenen Faktoren abhängig, wie Art des verarbeiteten Materials, Herstellungsprozeß, Grad der Vermahlung usw. Im Interesse unserer einheimischen Industrie muß gesagt werden, daß es unverständlich ist, warum für die ausländischen Tiermehle, die keine Garantie für besseres Material und hygienisch einwandfreie Beschaffenheit bieten, erheblich höhere Preise gezahlt werden als für unser einheimisches Tierkörpermehl, dessen Produktion unter strenger veterinär-polizeilicher Kontrolle steht, was bei den ausländischen Tierkörpermehlen, die fälschlich als Fleischmehl eingeführt werden, nicht gewährleistet ist.

So kostet Fleischfuttermehl 44 M. p. 100 kg (67,5 % Eiweiß, 12 % Fett), Tiermehl (deutsches Fabr.) 24 M. p. 100 kg (52,5 % Eiweiß, 12 % Fett). Der Preis für das ausländische Produkt beträgt beinahe das Doppelte, der Nährwert, auf den es doch besonders ankommt, ist bestimmt nicht doppelt so hoch.

Zusammenfassend läßt sich sagen: *Es ist mit Hilfe des Mikroskops nicht schwer, Fleischfuttermehl — Orig. Liebigmehl — von Kadavermehl zu unterscheiden. Bei den Tiermehlen ist es auch nach gründlicher Untersuchung sehr schwer, ein ausländisches oder einheimisches Fabrikat zu erkennen.*

Referate.

Tilmans, J., und Otto, R., Ueber den Nachweis der beginnenden Fischfäulnis.

(Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel 47. Band, Seite 25—37.)

Verfasser beschreiben den Nachweis beginnender Fischfäulnis: 1. Mit Hilfe der Bestimmung des Gehaltes an Ammoniak und Aminosäurestickstoff. 2. Durch Feststellung der Differenz zwischen dem Gehalt an Aminosäuren und dem an Polypeptiden. 3. Nach dem Sauerstoffverzehrungsverfahren. 4. Nach dem Salpeterreduktionsverfahren. 5. Durch Methylenblaureduktion. Ob sich das Verfahren nur zum Nachweis beginnender Fischfäulnis oder auch zum Nachweis anderer, abakterieller Zersetzungen eignet, wird nicht gesagt. Anscheinend ist nur bakterielle Fäulnis gemeint.

Nach der Versuchsanordnung zu urteilen, können auch ebensogut abakterielle Zersetzungen zu Grunde gelegen haben. Sollte es auf diese Art möglich sein, innerhalb weniger Stunden nachzuweisen, ob sich ein Fisch bereits im Stadium beginnender Zersetzung befindet oder nicht, d. h. ob er freigegeben werden kann oder nicht, so würde dies bei der Seefischkontrolle neben anderen ein weiteres Hilfsmittel sein können. Pro foro und in den Fällen, in denen es sich nicht um sofortige Freigabe oder Beschlagnahmung handelt, würden diese Methoden neben der bakteriologischen Untersuchung, deren Wert von den Verfassern jedoch bezweifelt wird (!), angewandt werden können.

Meinhold-Wesermünde.

Scheunert, A., Schieblich, M., u. Wagner, E., Weitere Untersuchungen über die angebliche Unterwertigkeit gekochter Eier gegenüber Rohei.

(Deutsch. med. Wochenschr. 1928, S. 689.)

Durch weitere Versuche an Ratten wurden die früheren Ergebnisse gestützt, daß eine Ueberlegenheit des Roheies gegenüber dem gekochten Ei nicht besteht, und daß der Nährwert des Eies durch das Kochen nicht geschädigt wird.

F. K.

Zwijnenberg, H. A., Sarkoptes-Räude bei Rindern.

(Tijdschr. v. Diergenesk. 55. D., 1928, Afl. 8.)

Verf. und andere holländische Tierärzte beobachteten in letzter Zeit wiederholt Sarcoptesräude bei Rindern, eine Krankheit die früher in Holland selten gesehen wurde. Die Uebertragung auf den Menschen durch infizierte Rinder kommt häufig vor. Gesetzliche Maßnahmen gegen diese Krankheit wären sehr erwünscht.

Broersma, S., Erfahrungen bei der Tuberkulosebekämpfung.

(Tijdschr. v. Diergenesk. 55. D., 1928, Afl. 8.)

Verf. ist der Meinung, daß die Augenprobe bei Rindertuberkulose ziemlich viel (sogar bis ungefähr 50%) negative Resultate aufweist. Auch die Untersuchung des Sputums fällt bei Lungentuberkulose öfters negativ aus. Praktisch legt Verfasser den meisten Wert auf eine g r ü n d l i c h e k l i n i s c h e U n t e r s u c h u n g.

Van der Kamp, Lokaler Milzbrand beim Schweine.

(Tijdschr. v. Diergenesk. 55, D., 1928, Afl. 8.)

Vom Verf. wird ein Fall von lokalem Milzbrand bei einem Schweine beschrieben. Krankheitssymptome traten nicht auf. Sektion: lymphoglandulae mesentericae vergrößert und braunrot; lgl. iliacae und lgl. hypogast. haemorrhagisch infiltriert. Am Darme keine Entzündungssymptome zu beobachten, nur seröse Infiltration des Dickdarms, Nierenfetts und Uterus.

Hoogland, H. J. M., und Seijffers, S. M., Magenwurmseuche Hyostrongylosis.

(Tijdschr. v. Diergenesk. 55. D., 1928, Afl. 8.)

Hyostrongylose, wovon im Jahre 1926 der erste Fall in Holland beschrieben worden ist, kam während der letzten Monate nicht selten (18 Fälle) in der Umgebung von Utrecht vor. Obleich unkomplizierte Krankheitsfälle selten letal verlaufen, ist sie, da die Magenfunktion verändert und herabgesetzt ist, und sich die Tiere schlecht oder weniger gut mästen lassen, belangreich. Von noch größerer Bedeutung ist aber die Einbuße an Widerstandsvermögen der betroffenen Tiere gegen intestinale bakterielle Infektionen. Im Gegensatz zu andern Autoren (C r o c k e r, B i e s t e r, O p p e r m a n n) meinen Verff. auf Grund eingehender mikroskopischer Untersuchungen, daß die pseudomembranösen oder diphtherischen Entzündungsformen nicht primär durch die Würmer verursacht werden; auch konnte kein aktives Eindringen der Würmer in die Mukosa festgestellt werden; letzteres ist auch auf Grund des Körperbaus des Wurmes unwahrscheinlich (B a u d e t). Vom wissenschaftlichen und ökonomischen Standpunkt ist eine nähere Untersuchung über die Verbreitung und Bekämpfung dieser Parasiten erwünscht.

De Graaf, C., Multiple heterotope Entwicklung von Hodengewebe in der Bauchhöhle des Schweines.

(Tijdschr. v. Diergenesk. 55. D., 1928, Afl. 7.)

Bei der Untersuchung eines normalen kastrierten männlichen Schweines fand Verf. auf dem Peritoneum parietale, in der Nähe der Gland. iliacae internae, eine Anzahl große und kleine graubraune Knoten. Die histologische Untersuchung zeigte, daß diese Tumoren aus Testikelgewebe bestanden und eine große Anzahl Epethelschläuche enthielten, die von einem starken fibrösen Gewebe umgeben waren. Keine Spermiogenese.

Klarenbeck, A., Beitrag zur Aetiologie der Angstneurose beim Hunde.

(Tijdschr. v. Diergenesk. 55. D., 1928, Afl. 7.)

Angstphänomene sind beim Menschen in gewissen Fällen als Reflexneurose aufzufassen, welche durch Reize von der Nase aus bedingt ist. Bei der Angstneurose der Hunde muß man möglicherweise Linguatula rhinaria als Ursache annehmen. Diesbezüglich sind noch nähere Untersuchungen nötig.

Sjollema, B., Ueber die Behandlung der Acetonämie bei Milchkühen.

(Tijdschr. v. Diergenesk. 54. D., 1927, S. 1089.)

Durch eine einmalige Injektion einer gemischten Lösung von Glukose und Insulin wurden etwa dreißig Milchkühe, welche kurz nach dem Partus an Acetonaemie litten, in wenigen Tagen bleibend geheilt, und zwar nachdem die gewöhnliche Therapie bei mehreren Tieren ohne Erfolg geblieben war.

In einigen Fällen, in denen die Genesung langsam verlief, brachte eine zweite Injektion mit Glukose (ohne Insulin) bald die definitive Heilung.

Dieselbe Behandlung würde wahrscheinlich ein gleich günstiges Resultat gezeitigt haben in den wenigen Fällen, in welchen die einmalige Injektion eine nur vorübergehende Besserung bewirkte.

Es wurde in allen acht untersuchten Fällen eine deutliche Hypoglykaemie konstatiert.

Daraus darf geschlossen werden, daß der Glykogenvorrat verbraucht und der Kohlehydratstoffwechsel durch Kohlehydratkarenz bedeutend herabgesetzt war.

Injektion von Insulin ohne Glukose ist deshalb nicht angezeigt.

Wenn man das im Anfang der Laktation plötzlich stark erhöhte Kohlehydraterfordernis, die dadurch verursachte Zuckerkarenz und die herabgesetzte Zuckerverbrennung als ätiologische Momente der Acetonaemie annehmen will, so bleibt immer noch die Frage ungelöst, ob diese Faktoren auch für die sehr geringe Freßlust dieser Tiere verantwortlich gemacht werden müssen, oder ob nicht an eine andere Ursache — vielleicht eine toxische — für die schlechte Futteraufnahme gedacht werden muß.

Denkbar ist vielleicht auch noch, daß der labile Stoffwechsel während der Trächtigkeit die Acetonaemie einleitet, und daß die Stoffwechselstörung durch Kohlehydratkarenz ausgelöst wird.

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.

— **Betrifft Enthaarungsmaschinen.** Anfrage: In welchem Schlachthofe liegen Erfahrungen über Enthaarungsmaschinen für Schweine vor? Mich interessieren die Anschaffungskosten, die Lieferfirma, die Zeit, in welcher ein Schwein enthaart werden kann, und die Wirtschaftlichkeit. Die Herrn Kollegen, welche über einschlägige Erfahrungen verfügen, werden um gefällige Stellungnahme ersucht. D. H.

— **Zur Frage der Untersuchungspflicht der Nieren bei Schweinen.** Anfrage von Dr. N. in N.

Ihre Antwort im Heft 16 auf die Anfrage, „ob die Nieren mit ihren Lymphknoten bei Schweinen regelmäßig zu untersuchen sind“, hat nicht überall ohne weiteres Zustimmung gefunden. Zunächst wird auf den Widerspruch zur Fußnote 11 zum § 23,9 B. B. A. der 4. Auflage Ihres Kommentars auf S. 39 hingewiesen, nach der nur bei Rindern die Nieren zu untersuchen sind und bei den übrigen Tierarten die regelmäßige Untersuchung unterbleiben kann. Es wird anerkannt, daß Ihre Antwort fleischbeschaulich logisch richtig ist. Hiernach müssen zunächst bei allen Kälbern die Nierenlymphknoten angeschnitten werden. Da ferner — nur bei Kälbern — die regelmäßige Untersuchung der Nieren unterbleiben kann, müssen sinngemäß wie bei Rindern und Schweinen auch bei Schafen, Ziegen, Pferden die Nieren nebst Lymphknoten einer Untersuchung unterworfen werden. Hinsichtlich der praktischen Folgerungen wird z. T. geltend gemacht, die Metzger machen das nicht mit, und soviele Tierärzte hätten wir nicht, um einer derartigen Forderung nachkommen zu können. Hierzu ist allerdings zu bemerken, daß z. T. erst durchgesetzt werden mußte, daß bei Rindern die Nieren aus der Kapsel gelößt wurden. Bei der Auslandsfleischbeschau, sind in den B. B. D. a § 7 und 9 Ausnahmen für Kälber nicht vorgesehen. Deshalb darf es hier nicht vorkommen, daß die Nieren und Nierenlymphknoten nicht untersucht werden. Es dürfen auch lose Nieren und Lebern von Schweinen, die in Menge aus Holland eingeführt werden, nicht zugelassen werden, wenn an ihnen auch keine Spur eines Lymphknoten zu finden ist. Ich darf wohl noch auf eine zweite Angelegenheit zu sprechen kommen. Nach § 36 B. B. A sind die Nabelbeutel bei Schweinen untauglich. Beim Schlachten wird der Nabelbeutel mit dem anhaftenden Fett herausgeschnitten und auf die Erde geworfen. Wohl auf allen Schlachthöfen hat die Metzgerinnung eine Sammelstelle für Häute und Fett. An einem Schlachthofe geht nun ein Arbeiter dieser Stelle durch die Schweinehalle und sammelt die Nabelbeutel. Und was macht er damit? Er schneidet das Fett ab, schmilzt es aus und bringt es als Nahrungsmittel in den Verkehr. Auf Einschreiten wurde der Ansicht Ausdruck gegeben, der Nabelbeutel sei untauglich, nicht aber das Fett,

das mitherausgeschnitten werde. Nach meiner Ansicht ist unter dem Begriffe — Nabelbeutel § 36 B. B. A — nicht nur der anatomische Beutel, sondern auch das umgebende Fettgewebe, das gewerbsmäßig mitherausgeschnitten wird, zu verstehen. Das Ganze muß als untauglich angesprochen werden und das gewonnene Fett muß als verdorben im Sinne des Lebensmittelgesetzes gelten.

Antwort: Zwischen meiner Fußnote 11 zum § 3 Ziffer 9 B. B. A in der 4. Auflage meines Kommentars S. 39 und der Auskunft, die ich auf Seite 286 des laufenden Jahrgangs der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene gegeben habe, besteht kein Widerspruch. In meinem Kommentar habe ich angegeben, daß die Loslösung der Nieren aus der Fettkapsel nur bei den Rindern vorgeschrieben ist, bei den anderen Haustieren dagegen nicht. Dagegen habe ich kein Wort darüber gesagt, daß etwa die Untersuchung der Nieren beim Schweine unterbleiben dürfe. Ich freue mich, daß auch die Kollegen, mit denen Sie darüber gesprochen haben, die Richtigkeit dieser Meinung nach der Gesetzgebung anerkennen. Selbstverständlich müssen hieraus auch die Schlußfolgerungen für die Praxis gezogen werden. Die Loslösung der Nieren beim Schweine aus der Fettkapsel wurde nicht vorgeschrieben, weil beim Schweine die Lösung des gesamten retroperitonealen Fettgewebes, der Liesen, von der Bauchwand angeordnet ist.

Daß z. T. erst durchzusetzen war, daß bei Rindern die Nieren aus der Kapsel gelöst werden, ist sehr beklagenswert; denn dies erinnert an die Zeit, als ich vor 43 Jahren in den Schlachthofdienst eintrat und auf die regelmäßige Loslösung der Nieren aus der Fettkapsel drängen mußte, da ich bei der genauen Untersuchung namentlich tuberkulöser Tiere ungewöhnlich häufig tuberkulöse Veränderungen in den Nieren oder Nierenlymphknoten festgestellt hatte, die unbeachtet geblieben waren, weil die Fettkapsel die Nierenoberfläche dem Auge des Beschauers entzogen hatte.

In Bezug auf die Behandlung des Nabelbeutels haben Sie vollkommen recht. Auch das Fettgewebe, das an einem Nabelbeutel hängt, ist als untauglich gemäß § 36 B. B. A zu behandeln, da dieses durch den beim Ausschneiden abfließenden Urin verunreinigt und dadurch untauglich wird.

Mein Vorschlag geht dahin, daß Sie in mündlicher Aussprache mit den Kollegen einen Weg zur sachgemäßen Erledigung der gesamten Angelegenheit herbeiführen, was Ihnen sicherlich leicht gelingen dürfte. v. O.

Rechtsprechung.

— Viehversicherung. § 116 VVG.: Wiederherstellung des erkrankten Tieres nach Auszahlung der Versicherungssumme. E. OLG. Celle vom 12. Januar 1927.

(Aus „Versicherung und Geldwirtschaft“ Nr. 44 S. 111.)

Im Oktober 1924 erlitt eines der Pferde des Versicherungsnehmers eine Verrenkung der Kniescheibe. Tierarzt Dr. N. in . . . bescheinigte, daß mit einer Heilung des Pferdes in absehbarer Zeit nicht zu rechnen sei und sich eine baldige Schlachtung empfehle. Das Tier müßte noch recht lange behandelt werden, falls es überhaupt geheilt werden könne. Man müsse mit der Möglichkeit rechnen, daß es nur noch zur Arbeit auf leichtem Boden verwendet werden könne. Daraufhin übernahm die Klägerin das Pferd lebend und ließ es versteigern. Der Erlös stellte sich auf 200 M. Dem Beklagten wurde die Versicherungssumme abzüglich des in der Versteigerung erzielten und ihm zugeflossenen Erlöses mit 549 RM gezahlt. Das Pferd befindet sich jetzt wieder bei dem Beklagten. Die Klägerin hat behauptet, das Tier sei jetzt wieder zu der vertraglich vorgesehenen Verwendungsart fähig. Sie habe den Versicherungsfall nur für gegeben gehalten, weil sie dauernde Untauglichkeit angenommen habe. Dies sei, wie sich jetzt herausgestellt habe, nicht der Fall gewesen. Sie könne daher die Versicherungssumme zurückforden. Der Klageanspruch ist nicht gerechtfertigt. Die Klägerin beruft sich auf den § 48 Abs. 2 ihrer Versicherungsbedingungen, nach welchem sie berechtigt ist, eine geleistete Entschädigung zurückzufordern, sofern ihr nachträglich Tatsachen bekannt werden, welche die Entschädigungsverpflichtung aufgehoben haben würden, wenn sie zur Zeit des fraglichen Schadens bekannt gewesen wären. Als eine solche Tatsache kann aber nicht, wie die Klägerin will, angesehen werden, daß das Pferd in Wahrheit zu der im Versicherungsschein angegebenen Verwendungsart überhaupt nicht dauernd unbrauchbar gewesen sei. Es war Sache der Klägerin, den Zustand des Pferdes zu begutachten und danach ihre Entscheidung zu treffen. Tatsachen im Sinne des § 48 Abs. 2 der Versicherungsbedingungen sind die, welche ihr für diese Entscheidung zur Verfügung standen. Ihre Auffassung, daß das Pferd dauernd unbrauchbar sei, war eine Schlußfolgerung. Das Tatsachenmaterial, das der Klägerin für ihren Entschluß zur Verfügung stand, ist unverändert geblieben. Ihre Entscheidung schloß nach dem Gutachten des Tierarztes Dr. N. die Möglichkeit in sich, daß sie unrichtig war. Daraus, daß sich dies jetzt tatsächlich herausstellt, kann die Klägerin Rechte nicht herleiten. Es ist auch gleichgültig, ob, wie sie behauptet, der Beklagte das Pferd selbst sofort wieder ersteigert und dabei gewußt hat, zum mindesten damit gerechnet hat, daß eine dauernde Unbrauchbarkeit überhaupt nicht vorliege. Die Begutachtung seitens des Sachverständigen lag vor. Das Wissen des Beklagten, von dem die Klägerin spricht, war nichts als eine andere Beurteilung des Krankheitsbildes. Auch für den Beklagten war die Möglichkeit gegeben, daß er es falsch beurteilte. Es war nicht Arglist von ihm, wenn er seine abweichende Auffassung für sich behielt. F. K.

Statistische Berichte.

— Jahresbericht der Nahrungsmitteluntersuchungsstelle der Stadt St. Wendel 1927/28. Von der Nahrungsmitteluntersuchungsstelle St. Wendel (Untersuchungsstelle für Nahrungsmittel tierischer Herkunft im städtischen Schlachthofe) sind im Betriebsjahre 1927/28 an Revisionen und „außerordentlichen Untersuchungen“ vorgenommen worden in

1. Metzgereien:
   a) Metzgereiverkaufs- und Betriebsstätten 54 Kontrollen,
   b) Fleisch und Fleischprodukte 11 Untersuchungen.

2. Molkereien und Milchbetriebe:
   a) Betriebe 42 Kontrollen,
   b) Milchprodukte 159 Untersuchungen.
3. Lebensmittelhandlungen:
   a) Verkaufsräume u. Lager 40 Kontrollen,
   b) Lebensmittel 7 Untersuchungen.
4. Hotels und Speisewirtschaften:
   17 Kontrollen; auf
5. Lebensmittelmärkten:
   a) Stände 31 Kontrollen,
   b) Lebensmittel 22 Untersuchungen.

Diese Revisionen, unvorhergesehenen Kontrollen, und Untersuchungen erstrecken sich auf Prüfung der hygienischen Beschaffenheit der Verkaufs- und Betriebsräume und Geräte sowie auf Feststellung der Beschaffenheit, Zusammensetzung, Verfälschung der vom Tiere stammenden Lebensmittel. Zu diesem Zwecke werden neben den vom Stadtveterinärrat in Begleitung eines hierzu beorderten Polizeibeamten vorgenommenen Revisionen im Laboratorium des Schlachthofes histologische, biologische und bakteriologische und zum Teil auch chemische Untersuchungen, soweit sie im Anschluß an diese Kontrollen und auf Antrag von Gewerbetreibenden oder Konsumenten notwendig werden, angestellt. Das Ergebnis dieser außerordentlichen Lebensmittel-Kontrolle stellt sich, wie folgt:

Die zum Verkauf, zur Aufbewahrung, Verarbeitung und Gewinnung von Fleisch, Fleischwaren, Fischen und Konserven, Milch und Milchprodukten dienenden Räume sind im großen Ganzen als den hygienischen Anforderungen entsprechend befunden worden. Es ist eine günstige Beeinflussung der seit fünf Jahren regelrecht durchgeführten Kontrollen auf den Stand der Hygiene dieser Betriebe nicht zu verkennen. In 12 Fällen sind hygienisch nicht einwandfreie Geräte und Werkzeuge vom Gebrauche im Lebensmittelbetrieb ausgeschlossen worden. Viermal mußte unsachgemäße Aufbewahrung und Lagerung von Lebensmitteln (zu warme, nicht ventilierte Räume, Benutzung eines Lebensmittelraumes als Waschraum, Zusammenlagerung mit unsauberen oder unappetitlichen Gegenständen) gerügt werden. Das Trocknen von Leibwäsche über dem Kochherd einer Gastküche war in einem Falle Gegenstand der Beanstandung. Vereinzelt ist nicht genügende Wartung der Eisschränke bemängelt worden.

Als verdorben beschlagnahmt und vernichtet wurden 1 mal Rollmöpse wegen Essigsäuregärung und beginnender Fäulnis, 5 mal Dauerwurst, 1 mal mehrere Zentner Speck wegen Ranzigkeit. 1 mal wurde Bratwurst mit zu hohem Wassergehalt ermittelt. In Zweifelsfällen und im Falle des Vorherrschens chemischer Zuständigkeit wurde das Gutachten des Nahrungsmitteluntersuchungsamtes Saarbrücken eingeholt, das die hiesigen Befunde bestätigte. Frische Wurst wurde in einem Falle wegen zahlreicher Wurmknoten in der Wursthülle, 1 mal Hackfleisch vom Tage vorher in leichtverändertem Zustande (graue Verfärbung des Fleisches) beanstandet. Ermittelt wurden ferner ein Kalb im Verkaufsraume, das nicht tierärztlich untersucht, sowie mehrere Zickel, die ohne jede Untersuchung in den Verkehr gebracht worden waren. In 4 Fällen sind Speck, Dörrfleisch und Wurst, Lebensmittel aus dem Auslande, die einer vorschriftsmäßigen Untersuchung bei der Einfuhr nicht unterlegen hatten, beschlagnahmt und nachuntersucht worden. In allen Fällen einer Beanstandung erfolgte polizeilich zugestellte Verwarnung und Belehrung, in sechs Fällen polizeiliche oder gerichtliche Bestrafung.

Unter den im ganzen zu einer genaueren Untersuchung eingeholten 157 Milchproben fanden sich achtzehn 400 Gramm-Proben, die über $^1/_2$ Grad Schmutzgehalt im Sedimentierröhrchen zeigten und deshalb als unsauber bezeichnet werden mußten. In 15 Fällen ergab sich auf Grund der Reduktaseprobe mangelnde Frische der Milch. Fünf Proben wurden als angesäuert oder sauer befunden. Vielfach Anlaß zu Beanstandungen in der heißen Jahreszeit gab die Temperatur der Verkaufsmilch, die laut Regierungs-Polizei-Verordnung unter 21° Celsius gehalten werden muß. Es ist im Hinblick auf die Qualität der Milch als bedauerlich zu bezeichnen, daß der Kühlung und Kühlhaltung auch heute noch im allgemeinen zu wenig Bedeutung beigemessen wird, obgleich doch die meisten nachteiligen Veränderungen, mangelnde Frische, Säuerung, hoher Bakteriengehalt, abgesehen von dem Einfluß der Sauberkeit, fast durchweg von mangelnder Kühlhaltung der Milch abhängig sind.

Zu geringer Fettgehalt der als Vollmilch verkauften Milch, unter 2,7 %, ist in 14 Fällen festgestellt worden. Hiervon konnte in zwei Fällen Milchfälschung — künstliche Entrahmung oder Verwässerung — nachgewiesen werden. In einem Falle erfolgte gerichtliche Bestrafung in Höhe von 800 Frcs., Tragung sämtlicher Kosten und Veröffentlichung in der Zeitung. In den restlichen Fällen konnte eine Schuld oder ein Schuldiger nicht ermittelt werden. Bei 12 Milchproben war die Ursache des Fettmangels in einer krankhaften Veränderung des Euters zu suchen, wie die weitere Untersuchung (übermäßiger Chlorgehalt, Gehalt an Entzündungsprodukten, Streptokokken usw.), sowie die nachträgliche Stallkontrolle ergab. Der hierbei festgestellte niedrigste Fettgehalt betrug 0,75 %, der höchste bei gesunder Milch 7,7 % (wohl Zufallsbefund, d. h. letzte Milch aus dem Euter). Die erstere Milch stammte aus einem Striche einer Kuh, deren Euter durch den ansteckenden gelben Galt — Streptokokkenmastitis — infiziert und zum Teil verändert war. Es ist anzunehmen, daß es sich auch hier um ein Teilgemelke der Kuh, um die erste Milch aus dem Euter, handelt. Entzündungsprodukte, insbesonders vermehrter Gehalt an Epithelzellen, Leukozyten, sind in 13 Fällen nachgewiesen worden, wobei in 6 Fällen pathogene Streptokokken (die Erreger des gelben Galts), in 3 Fällen Tuberkulose als die Ursache der Eutererkrankung festgestellt werden konnten.

Der weitere Verkauf der Milch dieser Tiere wurde wegen gesundheitsschädlicher Beschaffenheit untersagt. Die Tiere sind ausgemerzt worden. In den restlichen Fällen ist der Verkauf der Milch solange unterbunden worden, bis die Entzündungserscheinungen verschwunden waren. Es sind im ganzen 5 Stallproben entnommen und 4 unvermutete Stallkontrollen gemacht worden. In zwei Fällen sind verrostete Milchkannen, in einem Falle mit stark bleihaltigem Zinn verzinnte Kannen auf das Gutachten des Nahrungsmitteluntersuchungsamtes Saarbrücken hin aus dem Verkehr gezogen worden.

Von Verbrauchern sind nur wenige Untersuchungen beantragt worden. In 2 Fällen konnten auf diesem Wege verdorbene oder ver-

fälschte Lebensmittel festgestellt, und die Bestrafung des Verkäufers oder des Personals herbeigeführt werden.

Die Nahrungsmitteluntersuchungsstelle St. Wendel übernimmt in Verdachtsfällen kostenlos die Untersuchung aller im Stadtbezirke St. Wendel gekauften Lebensmittel tierischer Herkunft. Es ist Sache des Publikums, zur Förderung der weiteren Entwicklung der Hygiene in der Haltung von Lebensmitteln und zur Bekämpfung der Fleisch- und Fischvergiftungen, von welchen heute immer wieder berichtet wird, von dieser Möglichkeit, eine Untersuchung im Verdachtsfalle vornehmen zu lassen, Gebrauch zu machen. Dr. Beyer.

Bücherschau.

— **Marxer, A., Contributions à l'étude des produits bacteriens.** Publications de la Société savante de l'Alsace et de Lorraine. Fasc. I. Straßburg 1928.

In vorliegender, mit Marxerscher Gründlichkeit und Sachkenntnis bearbeiteter Abhandlung berichtet der Verf. über seine Entdeckung, daß die Ursache der Nichterkrankung der Herbivoren an Diabetes mellitus die Gegenwart von antidiabetischen Stoffen ist, die vom Bacillus subtilis im Darme erzeugt werden. Die Stoffwechselprodukte des B. subtilis vermögen eine Glykosurie zu neutralisieren oder die Glykosurie und die Glykämie, die durch eine subkutane Injektion von Adrenalin beim Kaninchen, Hund oder Menschen hervorgerufen wurde, abzuschwächen.

— **Verwaltungsbericht der Thüringischen Landesanstalt für Viehversicherung 1926/1927.** Weimarisch. Verl. G. m. b. H., Weimar.

Der Verwaltungsbericht der Thüringer Landesanstalt für Viehversicherung umfaßt die Schlachtvieh-, Seuchen- und Rotlaufimpfversicherung, den Landesverband der Viehversicherungsvereine Thüringens, die Tierseuchenstelle und die Serumabteilung. Er enthält wie der vorjährige Bericht ein umfangreiches statistisches und verwaltungstechnisches Material, das für die Tierversicherung von Bedeutung ist. Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden. Im Einzelnen ist hervorzuheben, daß die Schlachtviehversicherung im Berichtsjahre unter den Nachwirkungen der schlechten Futterernte zu leiden hatte. Die Tuberkuloseschadensfälle betrugen für Rinder 21,62 %, für Kälber 0,35 % und für Schweine 2,07 % der versicherten Tiere. Die Schäden durch Finnen erhöhten sich gegenüber dem Vorjahr um 8,24 %. Die wirtschaftliche Notlage der Landwirtschaft behinderte einen verstärkten Ausbau des staatlich anerkannten, freiwilligen Tuberkulose-Tilgungs-Verfahrens. Die Seuchenschäden betrafen 1 Einhufer, 1025 Rinder und 30 Ziegen, im Tub.-Tilg.-Verf. 1293 Rinder. Der Landesverband umfaßte 481 Versicherungsvereine (61,85 % der Gesamtortschaften Thüringens), davon versicherten 28 Vereine nur Pferde, 264 Vereine nur Rinder, 78 Vereine nur Ziegen, 35 Vereine nur Schweine und 70 Vereine mehrere Tiergattungen. Der weitere Ausbau des Verbandes hängt wesentlich von der Bereitstellung staatlicher Beihilfen und von der Befreiung der Besitzer von der Versicherungssteuerpflicht ab. Die Tierseuchenstelle umfaßt die Untersuchungsstelle für das Tub.-Tilg.-Verfahren, die Sterilitäts-, die bakteriologische und die Serumabteilung. Am 1. April 1927 waren insgesamt 6079 Bestände mit 43 767 Tieren dem Tub.-Tilg.-Verf. angeschlossen. Insgesamt wurden 3 746 Sputumproben, 562 Milchproben, 46 Uterusschleimproben und 46 Kotproben untersucht. Von den neu eingestellten Tieren waren 16,76 % offen tuberkulös, der Verdacht einer offenen Tuberkulose bestand bei 6,32 % der angeschlossenen Tiere. Der mittlere durchschnittliche Prozentsatz an offen tuberkulösen Tieren bewegte sich in Beständen, die 4, 3, 2 Jahre lang und erstmalig untersucht waren, auf 3,32 %, 3,45 %, 3,21 % und 5,98 %. In der Sterilitätsabteilung wurden insgesamt 658 serologische Blutuntersuchungen ausgeführt auf Abortus 657. Positiv waren 34,7 % der untersuchten Proben. Ferner wurden 378 bakteriologische Untersuchungen erledigt. Seuchenhafter Abortus wurde in 28 Beständen mit 897 Tieren festgestellt. Insgesamt wurden in der bakteriologischen Abteilung 2247 Untersuchungen vorgenommen und zwar Untersuchung von Kadavern, Organen und Organteilen 298, von Nahrungs- und Futtermitteln 76, bakt. Fleischuntersuchungen 929, Milchuntersuchungen 295, sonstige Untersuchungen 16. Die Serumabteilung stellte neben den erforderlichen Mengen Seren stallspezifische Impfstoffe her. Der Bericht enthält im übrigen ein Verzeichnis der im Jahre 1926/1927 erschienenen Arbeiten, der wissenschaftlichen Veröffentlichungen und der gehaltenen Vorträge. F. Kolbe, Leipzig.

Kleine Mitteilungen.

— **Qualitätsbezahlung der Milch.** Landwirtschaftsrat K. Zeiler-Weihenstephan hat in einem Vortrag im Reichsmilchausschuß folgende sehr beachtenswerten Richtlinien für die Qualitätsbezahlung der Milch angegeben:

Die Qualitätsbezahlung ist eine vielbesprochene, aber bisher selten durchgeführte Maßnahme zur Verbesserung der Milchqualität. Wenn man entgegen dem sonst üblichen Handelsgebrauch — nach Qualität zu bezahlen — beim Ankauf von Milch eine Ausnahme macht, so liegt dies m. E. in verschiedenen Ursachen begründet.

1. Ist es nicht möglich, die Qualität der Milch der einfachen Sinnenprüfung mit wünschenswerter Genauigkeit zu beurteilen, sondern es müssen ziemlich umständliche Untersuchungsmethoden, die Zeit, Arbeit und Geld erfordern, angewendet werden,
2. wechselt die Qualität sehr stark und ist durch manche Umstände bedingt, die der Verkäufer nicht immer zu beeinflussen vermag,
3. ist bislang wenigstens die zu höheren Preisen gekaufte bessere Milch nicht wieder zu höheren Preisen abzusetzen, weil die Verbraucher erst recht nicht von der besseren Qualität sich beim Einkauf überzeugen können,
4. erfordert sowohl die Frischmilchversorgung wie auch die Verarbeitung das Zusammenschütten großer Mengen, und die zu höheren Preisen angekaufte gute Milch läuft Gefahr, durch geringe Mengen minderwertiger Milch verdorben zu werden.

In Weihenstephan liegen nunmehr die Ergebnisse und Erfahrungen einer einjährigen Durchführung der Qualitätsbezahlung vor. Die Qualitätsbezahlung wurde hier aufgebaut einerseits auf der Bezahlung der Milch nach Fettgehalt, andererseits erfolgte eine Bewertung der Qualität der Milch im engeren Sinne in der Weise, dadurch, daß Prüfung der Reinlichkeit durch regelmäßige Schmutzuntersuchungen, der Frische und Haltbar-

keit durch die einfache und doppelte Alkoholprobe bzw. titrimetrische Bestimmung des Säuregrades, der Reduktaseprobe und endlich der Käsereitauglichkeit mittels der Gär- und Labgärprobe durchgeführt wurde. Entsprechend der Bedeutung der einzelnen Untersuchungsergebnisse für die Bewertung der Milch kam ein Bewertungsschema zur Anwendung, bei dem nicht vergessen wurde, daß auch die Beschaffenheit der Transportkannen die Qualität der Milch wesentlich beeinflußt.

		Höchstpunktzahl
wöchentlich einmal wurden durchgeführt	Prüfung der Kannenbeschaffenheit	2
	Schmutzprobe	5
	Alkoholprobe	6
monatlich einmal, später zweimal durchgeführt	Gärreduktaseprobe (Farbgärprobe)	7
	Labgärprobe	10
	Gesamtpunktzahl	30

Innerhalb der Zahl 30 ist die Abstufung und Bewertung folgende:

	30—26 Punkte	vorzügliche Milch
unter	26—21 „	sehr gute Milch
„	21—16 „	gute Milch
„	16—14 „	mittelmäßige Milch
„	14—11 „	schlechte Milch
	11 „	sehr schlechte Milch

Außer den erwähnten Untersuchungen erfolgte die Bestimmung der Temperatur der Milch bei der Annahme in der Molkerei, Bestimmung des spez. Gewichts, sobald ein anomaler Fettgehalt dazu Anlaß gab, während die anfangs durchgeführte Leukozytenprobe und die Katalaseprobe aufgegeben wurden, da sie, wie zu vermuten war, bei Mischmilch keine deutlichen Unterschiede zu zeigen vermochten.

Getrennt von der Qualitätsbewertung im engeren Sinne, wurde die Bezahlung nach Fettgehalt aus der Ueberlegung heraus, daß ein noch so hoher Fettgehalt den Mangel an Reinheit, Haltbarkeit und in unserem Falle Käsereitauglichkeit nicht wettmachen kann, wie folgt durchgeführt:

über 4,0%	1,0 Pfg. Zuschlag
„ 3,7%—4,0%	0,5 Pfg. Zuschlag
„ 3,4%—3,7%	kein Zuschlag
„ 3,1%—3,4%	0,5 Pfg. Abzug
„ 2,9%—3,1%	1,0 Pfg. Abzug
unter 2,9%	besondere Vereinbarungen.

Die jeweiligen Untersuchungsergebnisse wurden in Karten mit Vordruck eingetragen und diese in einer Kartei zusammengefaßt. Auf den Karten sind die Wattescheiben von den Schmutzproben, dann auch die Lichtbilder der bei den Labgärproben gebildeten Käschen angebracht.

Auf Grund der innerhalb eines Monats gewonnenen Punktzahlen für jeden Lieferer wurde folgende Berechnung und Auszahlung von Zuschlägen bzw. Abzügen vorgenommen.

Vorzügliche Milch	30—26	Punkte	1,5 Pfg. Zuschlag
sehr gute Milch	unter 26—21	„	1,0 Pfg. Zuschlag
gute Milch	„ 21—16	„	0,5 Pfg. Zuschlag
mittelmäßige Milch	„ 16—14	„	kein Zuschlag
schlechte Milch	„ 14—11	„	0,5 Pfg. Abzug
sehr schlechte Milch	„ 11	„	1,0 Pfg. Abzug

Es verteilen sich die Zuschläge und Abzüge auf die einzelnen Monate wie im folgenden angegeben:

Monat	30—26 P. 1.5 Pfg. Zuschlag	unter 26—21 P. 1 Pfg. Zuschlag	unter 21—16 P. 0.5 Pfg. Zuschlag	unter 16—14 P. — —	unter 14—11 P. 0.5 Pfg. Abzug	unter 11 P. 1 Pfg. Abzug	Sa.
Sept.	—	4.70%	43.62%	20.14%	18.12%	13.42%	100
Okt.	—	3.07%	30.68%	25.15%	28.22%	12.88%	100
Nov.	—	22.56%	50.38%	13.53%	11.28%	2.25%	100
Dez.	5.37%	69.80%	22.82%	2.01%	—	—	100
Jan.	2.57%	44.87%	51.92%	0.64%	—	—	100
Febr.	1.24%	47.21%	50.93%	0.62%	—	—	100
März	3.01%	43 37%	52.41%	1.21%	—	—	100
April	—	38.36%	56.16%	3.43%	2.05%	—	100
Mai	3.07%	57.67%	37.42%	1.84%	—	—	100
Juni	1.64%	42.62%	46.45%	7.65%	1,64%	—	100
Juli	1.15%	13.87%	53.76%	19.65%	8.68%	2.89%	100
Aug.	0.60%	15 57%	61.68%	13.77%	7.78%	0.60%	100

Aus der Durchschnittshöhe der Qualitätszuschläge — ohne Berücksichtigung des Fettgehalts — ergibt sich, daß im Dezember die beste Milch geliefert wurde, und die übrigen Monate reihen sich wie folgt an: Mai, Januar, Februar, März, Juni, April, August, November, Juli, September, Oktober. Unter Außerachtlassung der beiden letztgenannten Monate zu Anfang der Qualitätsbezahlung ist die Abnahme der Durchschnittsqualität in der Uebergangszeit von der kälteren zur wärmeren Jahreszeit deutlich zu erkennen, und besonders tritt eine Qualitätsverschlechterung in den Monaten Juni und Juli und teilweise im August ein, wo die Arbeitskräfte durch die Heu- und Getreideernte stark in Anspruch genommen werden. In diesen Monaten trägt neben der vernachlässigten Viehpflege im allgemeinen und der Melkarbeit im besonderen, selbstredend auch die hohe Außentemperatur zur rascheren Verderbnis der Milch bei, die auch durch die Verlegung des Transportes zur Molkerei in die frühen Morgenstunden nicht aufgehalten werden kann. Um in dieser Beziehung die Sachlage hier richtig zu beleuchten, ist zu erwähnen, daß nur tags einmal die Anlieferung möglich war und die Abendmilch bei den Lieferern mit einzelnen Ausnahmen — weil kein fließendes Wasser zur Verfügung steht — nicht rasch abgekühlt werden und in gekühltem Zustand die Nacht hindurch stehen bleiben konnte. Gleichwohl ist — angeregt durch die Qualitätsbezahlung — der gute Wille der Lieferer nicht zu verkennen, und es machen sich in dieser Richtung bereits Ansätze bemerkbar, mit Hilfe der vorhandenen Pumpbrunnen Vorrichtungen zu schaffen, um die Milchkannen wenigstens in mit frischem Wasser gefüllte Tröge zu stellen, in einzelnen Fällen sogar Berieselungskühler anzuschließen. Für den größeren Teil der Milchmenge wird es hier in der Folge möglich sein, zweimalige Anlieferung durchzuführen, was bisher infolge der räumlichen Beschränkung und der damit verbundenen Unmöglichkeit, größere Milchmengen in der Molkerei kühl zu stellen, nicht gemacht werden konnte. Die Ergebnisse der Qualitätsbezahlung im engeren Sinn lassen sich nach überschlägiger Auswertung des hier vorliegenden Zahlenmaterials wie folgt (s. Tabelle auf S. 440) kurz zusammenfassen:

Die Instandhaltung der Milchkannen ist eine wesentlich bessere geworden. Die Kannen sind blank, rostfrei und kaum verbeult. Zu erwähnen ist, daß in unserer Molkerei wegen Raummangels nur oberflächliche Reinigung der Kannen möglich war

Zuschläge für Qualität und Fett pro Liter Milch in Pfennig.

Monat	Durchschnittlicher Zuschlag für **Qualität** pro Liter in Pfennig	Durchschnittlicher Zuschlag für **Fett** pro Liter in Pfennig	Durchschnittlicher Zuschlag für **Qualität u. Fett** pro Liter in Pfennig
Septemb.	0.19	0.45	0.64
Oktober	0.01	0.46	0.45
November	0.46	0.35	0.81
Dezember	0.89	0.31	1.20
Januar	0.75	0.21	0.96
Februar	0.75	0.27	1.02
März	0.71	0.10	0.81
April	0.67	0.24	0.91
Mai	0.80	0.27	1.07
Juni	0.74	0.16	0.90
Juli	0.33	0.23	0.56
August	0.53	0.48	1.01
	0.55	0.31	0.86

und die gründliche Nachreinigung die Lieferer selbst zu besorgen haben. Die Reinheit der Milch hat sich sehr gebessert und ist mit wenigen Ausnahmen nicht mehr zu beanstanden. Auch hinsichtlich Frische und Haltbarkeit ist im allgemeinen eine Besserung eingetreten, wobei auch auf den durch die geschilderten Umstände in den Monaten Juni und Juli eigetretenen Qualitätsrückgang ausdrücklich nochmals hingewiesen sei. In der kälteren Jahreszeit hätte bei der Beurteilung der Frische und Haltbarkeit leicht ein Fehlschluß insofern eintreten können, als durch die Alkoholprobe jeweils die höchsten Punktzahlen sich ergeben haben und daraus auf eine absolut frische, haltbare Milch hätte geschlossen werden müssen. Dem entgegen wurde bei Prüfung der Haltbarkeit durch die Reduktaseprobe festgestellt, daß eine reichliche Anzahl Keime vorhanden war, die sich aber bei den tiefen Temperaturen nicht entwickeln konnten. Die Bedeutung der Kühlung ist damit klar gelegt und zugleich die Notwendigkeit zu erkennen, daß unreinliches Melken am meisten verdirbt und durch nachfolgendes Seihen und Kühlen nur scheinbar gutgemacht werden kann. Die Käsereitauglichkeit der Milch, die ihre Bewertung durch die Ergebnisse der Gär- und Labgärprobe erfährt, konnte nur unbedeutend im günstigen Sinne beeinflußt werden. Für den Fachmann ist leicht einzusehen, daß diese Eigenschaft der Milch ohne zweimalige Anlieferung schwierig zu verbessern ist.

Die Höhe der Zuschläge wird durch die Bewertung des Fettgehalts im günstigen Sinne beeinflußt. Es kann aus unserem Zahlenmaterial eindeutig nachgewiesen werden, daß bei Aufnahme der Qualitätsbezahlung eine Reihe von schleichenden Fälschungen vorgekommen ist. Sie wurden mit einer Differenz von meist nur einigen Zehntel-Prozent — aber täglich — hauptsächlich von kleinen Besitzern mit 2 bis 4 Kühen durchgeführt. Diesen geringfügigen Fälschungen war mit Stallproben schwer beizukommen. Mit der strengen Fettgehaltskontrolle und Bezahlung nach Fettgehalt ist eine Milch unter 3,4% Fett kaum eingliefert worden, mit Ausnahme der Ställe, die Niederungsvieh dazwischen haben; deren Besitzer sehen die Notwendigkeit — für Milch mit geringerem Fettgehalt entsprechende Abzüge zu machen — durchaus ein.

Wenn abgesehen vom Fettgehalt, die hier durchgeführte Qualitätsbezahlung der Milch im ersten Jahr nicht den vollen Erfolg gebracht hat, wie eigentlich von vornherein infolge der günstigen Einstellung unserer Milchlieferer zu diesen Maßnahmen zu erwarten war, so ist der Umstand zu berücksichtigen, daß der scharfe Preisrückgang der Milch das Interesse der Landwirte an der Milchlieferung überhaupt erlahmen ließ, und der Gedanke, auf die Selbstverwertung der Milch durch Verfütterung und Butterbereitung umzustellen, Boden zu gewinnen drohte. Ferner wird bei Vorstellungen, bessere Milch zu liefern und sich den Vorteil der Zuschläge doch im eigensten Interesse zu verschaffen, zur Antwort gegeben: „Man dürfe den Dienstboten, besonders jetzt in der Erntezeit, nicht zuviel sagen, wenn man nicht Gefahr laufen wolle, sie augenblicklich zu verlieren".

Weiterhin ist zu berücksichtigen, wie sehr weit das Ziel vorgesteckt war, die Käsereitauglichkeit der Milch wesentlich zu verbessern, was unter Berücksichtigung der hier vorhandenen Milchlieferer — es handelt sich um 150 bis 200 — in einem Jahr keinen vollen Erfolg bringen konnte. Auch ist zu berücksichtigen, wie in Anbetracht der großen Lieferantenzahl, die im letzten Jahr — bei täglicher Lieferung von 4—5000 Litern Milch — zwischen 120 und 170 sich bewegte, das hier angestrebte Ziel, auch die Käsereitauglichkeit zu verbessern, ungleich schwieriger zu erreichen ist, wie unter Verhältnissen, wo aus wenigen Ställen eine große Milchmenge zusammenkommt. Für Zwecke der Frischmilchversorgung oder der Butterbereitung müßte der durch die Qualitätsbezahlung erreichte Erfolg eine viel günstigere Wertung erfahren, weil die Milch mit einem geringen Schmutzgehalt im Durchschnitt eingeliefert wurde und die Frische und Haltbarkeit günstig beeinflußt wurden. Immerhin muß die Unmöglichkeit zugegeben werden, die sowohl im vorliegenden Fall für Käsereizwecke, wie auch bei Abgabe als Frischmilch in Betracht käme, auf die Vorteile, die in molkereitechnischer Hinsicht durch die schonende Erhitzung gegeben sind, verzichten zu können, die auf jeden Fall eine Sicherheit gegen Ueberraschungen in der Veränderung der Milchqualität durch unabwendbare Einflüsse hervorgerufen sind, gewährleistet. Das eine schließt das andere keineswegs aus; denn wenn die Qualitätsbezahlung einen wesentlichen Fortschritt in der Reinheit und Unverfälschtheit mit sich bringt, so ist damit schon vieles erreicht. Keineswegs ist die beste molkereitechnische Behandlung imstande, an der Milch wieder das zu verbessern, was im Stall an ihr verdorben wird.

Die besprochene Qualitätsbewertung der Milch ist auf eine Anzahl von Untersuchungen aufgebaut, die sich in der Praxis des Molkereibetriebes wegen Zeitmangels schwer durchführen lassen. Es ist daher die sehr wichtige Frage zu beantworten, ob eine Vereinfachung durch Weglassen verschiedener Untersuchungen erfolgen könne, ohne daß die Zuverlässigkeit der Beurteilung leidet. Aus vielen 1000 Untersuchungen kann der Nachweis erbracht werden, daß die Reduktaseprobe in jeder Beziehung zuverlässige Anhaltspunkte gibt, nur bei Prüfung auf Käsereitauglichkeit ist die Labgärprobe nicht zu entbehren. Die Schmutzprobe anfangs wöchentlich durchgeführt, braucht später, sobald ein entsprechender Reinlichkeitsgrad erreicht ist, monatlich nur mehr einmal gemacht zu werden. Es genügt, bei den Lieferanten, die als gerne rückfällig werdend bekannt sind, wöchentlich Stichproben vorzunehmen. Die Schmutzprobe und die Reduktaseprobe durchzuführen, würde keinen allzu großen Zeitaufwand erfordern und vor allem

auch nicht mit großen Ausgaben verbunden sein. Die Durchführung von sogenannten Wochenproben für die Bestimmung des Fettgehaltes hat sich besonders zu Beginn der Fettgehaltsbezahlung als sehr zweckmäßig erwiesen.

Es soll nicht verschwiegen werden, daß unter der großen Anzahl der Lieferanten einige sind, die auf Qualitätsbezahlung nicht reagiert haben. Gegen die Lieferer dauernd schlechter Milch kann nur ein Ausschluß von der Lieferung helfen.

Trotz aller Schwierigkeiten, die sich dem Bestreben, die Qualität der Milch zu verbessern, gegenüberstellen, werden sich die Milchlieferer der Ueberzeugung der Notwendigkeit der Verbesserung nicht verschließen können, und diese Ueberzeugung wird um so eher um sich greifen, wenn besondere Sorgfalt mit klingender Münze gewertet wird.

Tagesgeschichte.

— **Professor Dr. Bernhard Bang in Kopenhagen** ist von dem letzten öffentlichen Amte, das er nach seinem Abschied von der Tierärztlichen und Landwirtschaftlichen Hochschule noch beibehalten hatte, dem Amte des Vorsitzenden des Dänischen Landesgesundheitsrates Ende Juni d. J. zurückgetreten und hat die Geschäfte dem bisherigen stellv. Vorsitzenden Prof. Dr. C. O. Jensen übergeben. Was Bernhard Bang in der langen Zeit seiner Leitung des Landesgesundheitsrats seinem Vaterlande genutzt hat, steht in den Annalen der dänischen Tierheilkunde und Landwirtschaft verzeichnet und hat seine öffentliche Anerkennung dadurch gefunden, daß ihm die höchste Ehre zuteil wurde, die Dänemark seinen großen Söhnen verleiht, die Anbringung seines Wappen sim Ehrensaal des Schlosses Roskilde.

— **Einweihung des Tierarzt Joergen Schmidt-Kolding-Denkmals.** Am 3. Juli d. Js. ist nach der „Maanedsskr. f. Dyrlaeger" (40. Bd. 1928, H. 6), in der Tierärztlichen und Landwirtschaftlichen Hochschule zu Kopenhagen das Denkmal enthüllt worden, das amerikanische Tierärzte zur Erinnerung an Tierarzt Joergen Schmidt aus Kolding, den Entdecker einer wirksamen Behandlung der Gebärparese des Rindes, gestiftet haben. Die Enthüllung des Males, das in einer Gedenktafel mit Büste Schmidts besteht und in der Mauer des Eingangs zum Neubau des pathologisch-anatomischen Instituts angebracht worden ist, hat in Anwesenheit der Frau und Tochter Schmidts, des Professorenkollegiums, zahlreicher Tierärzte aus Kopenhagen und Umgebung und des Tierarztes Dr. H. Jensen aus Kansas City als Vertreters der amerikanischen Tierärztlichen Gesellschaft stattgefunden. Professor Dr. Bernhard Bang hielt eine warm empfundene Gedächtnisrede, die in den Hinweis ausklang, das Beispiel von „Schmidt-Kolding" lehrte, daß auch der tüchtige, fleißige und energische praktische Tierarzt Werte schaffen könne nicht nur für sein Land, sondern auch für die ganze Welt.

— **Von der Veterinärfakultät der Universität Gießen.** Dr. Diedrich Küst, Veterinärrat des Kreises Springe (Hannover), früher langjähriger Assistent an der Ambulatorischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule Hannover, hat einen Ruf auf den Lehrstuhl für Geburtshilfe und Ambulatorische Klinik an der Veterinärfakultät erhalten. — Die Fakultät hat den Dr. phil., Dr. med. h. c. Heinrich Alfred Ammelburg, Direktor der Pharmazeutischen Abteilung der Werke Hoechst a. M., „der sich in 34jähr. Tätigkeit für die glanzvolle Entwicklung der deutschen Arzneimittelindustrie eingesetzt hat, und unter dessen Leitung eine große Zahl wertvoller biologischer und synthetischer Arzneimittel zur Behandlung von Tierseuchen hervorgebracht wurden", ehrenhalber zum Doktor der Veterinärmedizin promoviert.

— **Vorbereitungskursus für Veterinärratskandidaten an der Tierärztlichen Hochschule Hannover.** In der Zeit vom 8. Oktober bis 22. Dezember d. Js. findet ein Vorbereitungskursus für Veterinärratskandidaten an der Tierärztlichen Hochschule in Hannover statt. Die Kursusmindestgebühr beträgt 150 RM. Anmeldungen zum Kursus werden bis 1. Oktober an das Hochschulsekretariat erbeten. Die Zulassung zu diesem Kursus kann erst erfolgen, „wenn der Kandidat nach Erlangung der Approbation mindestens 1 Jahr lang im Deutschen Reiche tierärztliche Praxis, sei es für eigene Rechnung, sei es als Gehilfe eines die Praxis ausübenden approbierten Tierarztes, betrieben hat und außerdem mindestens 3 Monate lang einem deutschen öffentlichen Schlachthof oder einer Auslandsfleischbeschaustelle als Leiter vorgestanden oder an einem größeren deutschen Schlachthof, an dem wenigstens 2 Tierärzte für den Fleischbeschaudienst ständig angestellt sind, oder an einem öffentlichen Schlachthofe, der sich an einem Standorte eines berittenen Truppenteils befindet, die Schlachtvieh- und Fleischbeschau ausgeübt hat." Die Bescheinigungen sind bei Beginn des Kursus im Sekretariat vorzulegen.

— **Demonstrationskursus über Milchhygiene und Euterkrankheiten zu Breslau.** Das Bakteriologische Institut der Landwirtschaftskammer Niederschlesien in Breslau beabsichtigt, einen Demonstrationskursus über Milchhygiene und Euterkrankheiten für Tierärzte aus den Provinzen Nieder- und Oberschlesien am Sonnabend, dem 13. Oktober, abzuhalten. Die Vorträge umfassen folgende Gebiete: Anatomie, Physiologie und Pathologie des Euters, die Bakteriologie der Milch, Klinisches, Therapie der Euterkrankheiten, Praktische Durchführung der Milchhygiene, Organisationen. Anmeldungen zur Teilnahme sind bis spätestens 8. September zu richten an das Bakteriologische Institut der Landwirtschaftskammer Niederschlesien, Breslau 16, Kaiserstr. 55.

— **Oeffentliche Schlachthöfe.** Ein Erweiterungsbau ist beschlossen für den städtischen Schlachtviehhof in Stuttgart (Herstellung einer neuen Kälbermarkthalle mit einem Kostenaufwand von 380 000 M). — Der städtische Schlachtviehhof zu München konnte am 31. August sein 50 jähriges Bestehen feiern. Die Direktion des Schlachtviehhofs hat aus diesem Anlaß eine Festschrift herausgegeben.

— **Schlachthof-Erweiterungsbauten** in Altenburg (Thür.), 48 000 Einw. Unser Schlachthof bedurfte in den letzten Jahren verschiedener baulicher Aenderungen (Kühlhaus, Pökelraum, Entladerampe, Kohlenförderanlage usw.). Um fachgemäß beraten zu sein, zog die Stadtvertretung den auf dem Gebiete des Schlachthofwesens bestbekannten Direktor des Schlachthofes Straubing, Herrn Oberveterinärrat Dr. Heiß zu. Derselbe hat die ihm übertragenen Aufgaben und Fragen in jeder Weise zur größten Zufriedenheit der Stadtverwaltung erledigt. Unser Umbau ist zum großen Teil erledigt. Der nach den Dr. Heißschen Plänen bereits genehmigte Bau eines Gefrierraumes, Unterkellerung des Kühlhauses und verschiedene kleine Aenderungen sind aus geldlichen Gründen noch nicht ausgeführt. Dr. Fricke, Stadtveterinärrat.

— **Kreis-Kadaververwertungsanlage.** Auf Betreiben des Kreisveterinärrats Dr. Schmidt in Schotten ist in der Gemarkung Rainrod des Kreises Schotten für die Kreisgemeinden eine Kadaververwertungsanlage nach dem einfachen, kombinierten System von Vemileth und Ellenberger-Darmstadt errichtet und nunmehr in Betrieb genommen worden.

— **Viehmarktschiedsgericht.** Zur Schlichtung strittiger Fälle auf dem Viehmarkt in Frankfurt a. M. ist ein Schiedsgericht gebildet, und als Obmann der Senior der Frankfurter Viehhändler gewählt worden.

— **Explosion eines Ammoniakkompressors in einer Schokoladefabrik zu Wien.** Eine in einer Ammoniakkompressoranlage vorgekommene Explosion eines Zylinders ist eine neue Mahnung zur Vorsicht beim Betrieb von Kälteanlagen. Infolge der Explosion verbreiteten sich Ammoniakdämpfe sofort in Magazinen und Bureauräumen. Die Feuerwehr stellte den Schaden durch Lüftungs- und Sicherungsarbeiten ab.

— **Ist ein Verbot des Einwickelns von Lebensmitteln in Zeitungspapier begründet?** Der Polizei- und Verwaltungssenat Nürnberg hatte nach der „Allg. Fleischer-Ztg." beschlossen, an dem Verbot der Verwendung von Zeitungspapier zum Einwickeln von Lebensmitteln festzuhalten und eine Ausnahme davon nur bei Kartoffeln und Gemüse zuzulassen. Aus Metzgerkreisen ist hierauf beantragt worden, Zeitungspapier wenigstens als äußeres Einwickelmittel verwenden zu dürfen. Die Metzger-Innung erklärte dazu gutachtlich, daß der Gebrauch gelesener Zeitungen zu verwerfen sei, da solche Zeitungen beim Lesen bereits durch verschiedene Hände gegangen seien, daß aber der Gebrauch neuer, direkt vom Verlag bezogener Zeitungen zugelassen werden solle. Der Bezirksarzt und auch der Bezirkstierarzt haben ihr Gutachten dahin abgegeben, daß man auch ungelesene Zeitungen nicht zulassen solle, zumal da eine Nachprüfung, ob es sich um gelesene oder um neue Zeitungen handle, unmöglich sei. Der Senat beschloß deshalb, es bei dem bisherigen Verbote zu belassen.

— **Zur Frage der Rechtsgiltigkeit der Probenentnahme nach dem neuen Lebensmittelgesetz.** Nach einem Urteil des 1. Strafsenats des Preußischen Kammergerichts ist eine gesetzliche Probenentnahme nur dann anzunehmen, wenn ein Teil der Probe amtlich verschlossen oder versiegelt dem Besitzer der Ware zurückgelassen wird, es sei denn, daß der Besitzer der Ware ausdrücklich darauf verzichtet. In dem Streitfall, der zur Entscheidung des Kammergerichts führte, sei ohne Zurücklassung einer Gegenprobe wegen fehlenden Verzichts des Wirtes auf die Entnahme einer Gegenprobe die Probenentnahme des Beamten ungesetzlich gewesen.

— **Vorzüge der s. Z. von Prof. Glage-Hamburg empfohlenen und dann behördlich verbotenen Nitritpökelung.** In der „Zeitschrift für Untersuchung der Lebensmittel" berichten Dr. Rieß, Dr. Meyer und Dr. Müller vom Reichsgesundheitsamt über Versuche mit Nitritpökelung, die im Reichsgesundheitsamt angestellt worden sind und ergeben haben, daß die Pökelzeit durch Nitrit auf etwa die Hälfte, unter Umständen auf ein Drittel verkürzt wird; daß der Nitritgehalt im Fleisch bei der Pökelung mit Nitrit nicht größer, häufiger geringer ist als bei der Salpeterpökelung; daß die unter Zusatz von Nitrit hergestellten Fleischwaren in bezug auf Aussehen, Geruch, Geschmack und Haltbarkeit den mit Salpeter hergestellten mindestens gleichwertig sind, daß also eine Aufhebung des Verbotes der Anwendung salpetrigsaurer Salze wünschenswert erscheint, sofern zur Pökelung nur ein Gemisch von Kochsalz und Natriumnitrit zugelassen wird, dessen Gehalt an Natriumnitrit 0,6 Prozent nicht übersteigt. Es ist zu bedauern, daß diese verdienstlichen Untersuchungen nicht sofort nach dem Verbote der Nitritpökelung angestellt wurden. Wieviel Nutzen hätte inzwischen das von Glage empfohlene Pökelverfahren stiften können! D. H.

— **Die Schlachtungen im 2. Vierteljahr 1928.** Nach den vom Statistischen Reichsamt im „Reichsanzeiger" veröffentlichten Ergebnissen der Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Deutschen Reiche im 2. Vierteljahr 1928 (beschaupflichtige Schlachtungen) wurden geschlachtet:

	Im 2. Vierteljahr		
	1928	1927	1913
Ochsen	80 391	81 260	119 191
Bullen	111 064	98 388	128 019
Kühe	391 225	380 858	349 912
Jungrinder über drei Monate	218 786	205 363	180 862
Kälber	1 187 191	1 155 865	1 048 134
Schafe	327 114	340 976	414 566
Schweine	4 515 580	3 835 859	3 808 858

Hiernach sind gegenüber dem Vergleichsabschnitt des Jahres 1913 die Schlachtungen von Ochsen, Bullen und Schafen immer noch wesentlich geringer. Gegenüber dem 2. Vierteljahr 1927 ist eine Verminderung der Schlachtungen von Ochsen und Schafen, bei den übrigen Schlachttiergattungen dagegen eine Zunahme festzustellen.

Die Durchschnittsschlachtgewichte waren im 2. Vierteljahr 1928

	1928	1927	1913
Ochsen	336 Kilo	322 Kilo	330 Kilo
Bullen	318 „	312 „	310 „
Kühe	244 „	240 „	240 „
Jungrinder	198 „	195 „	185 „
Kälber	44 „	43 „	40 „
Schweine	85 „	88 „	85 „
Schafe	22 „	22 „	22 „

Diese Zahlen sprechen für sich selbst. Der Fleischverbrauch errechnete sich je Kopf der Bevölkerung im 1. Halbjahr 1928 auf 29,8 kg gegenüber 25,6 kg im 1. Halbjahr 1913, ist also gegenüber der letzten Vorkriegsvergleichsperiode um 4,2 kg gestiegen.

— **Fleischvergiftungen.** In Rosengarten, Kreis Angerburg, sind nach Zeitungsmeldungen 20 Personen nach dem Genuß von gehacktem Fleisch unter den Erscheinungen der Fleischvergiftung schwer erkrankt. Einer von den Erkrankten ist bereits gestorben.

— **Milchepidemien.** In Wehlau i. Ostpr. sind gegen 40 Personen angeblich infolge des Genusses von infizierter Milch an Typhus erkrankt. Als Mittel zur Bekämpfung ist u. a. die Schließung sämtlicher Schulen angeordnet worden. — In Potsdam liegen gleichfalls an 40 Personen vermutlich nach Milchgenuß an Typhus danieder. 6 Kranke sind gestorben. Der Vermerk, daß in Potsdam jetzt die Pasteurisierung der Milch unter Bewachung eines Polizeibeamten durchgeführt werde, da der Verdacht bestehe, daß die gesundheitlichen Schutzmaßnahmen bisher nicht mit der erforderlichen Sorgfalt vor-

genommen worden sind, läßt darauf schließen, daß Erkrankungen auch nach Genuß pasteurisierter Milch vorgekommen sind.

— **Ein Streit um den Pasteurisierungszwang für Marktmilch.** Im Zusammenhang mit der Frage der Errichtung einer neuen Milchzentrale durch die Stadtgemeinde und durch die Landwirtschaft wurde vom Gemeinderat zu Tübingen die Einführung des Pasteurisierungszwangs für die in der Stadtgemeinde Tübingen zum Verkauf kommende Sammelmilch beschlossen, und an die zur Erlassung der betreffenden ortspolizeilichen Vorschriften zuständige Polizeidirektion der Antrag auf Erlassung einer diesbezüglichen ortspolizeilichen Vorschrift gestellt. Nach Ansicht der Polizeidirektion sind die Voraussetzungen für die Erlassung einer solchen ortspolizeilichen Vorschrift nicht gegeben, und sie erklärt sich deshalb außerstande, die vom Gemeinderat beantragte ortspolizeiliche Vorschrift zu erlassen. Vom Gemeinderat wurde nun beschlossen, gegen die Entscheidung der Polizeidirektion Beschwerde einzulegen bei den übergeordneten Stellen bis zur letzten Instanz.

— **Wegfall der tierärztlichen Untersuchung und des tierärztlichen Zeugnisses bei Postsendungen mit Fleisch nach Frankreich.** Nach einer im „Bulletin douanier“ v. 6. 7. 1928 veröffentlichten Anweisung der französischen Zollverwaltung ist, abweichend von den Bestimmungen der Verordnung vom 17. 1. 1928 über die Kontrolle der Einfuhr von Fleisch und anderen tierischen Erzeugnissen, für Postpaketsendungen die Vorlegung eines tierärztlichen Zeugnisses nicht mehr erforderlich. Auch sind diese Sendungen von der tierärztlichen Kontrolle an der Grenze befreit.

— **Schweizerische Einfuhrsperre für Schlachtvieh.** Das eidgenössische Veterinäramt erließ eine Verfügung, wonach wegen der zunehmenden Ausbreitung der Maul- und Klauenseuche im In- und Auslande sowie des bösartigen Auftretens der Krankheit jede Einfuhr von lebendem Schlachtvieh bis auf weiteres untersagt wird.

— **Deutscher Veterinärrat. Kommissionsitzung zur Beratung der Vorschläge Albien-Schönberg für eine Neuregelung des Reichsfleischbeschaugesetzes** in Berlin am 29. VII. 1928. Anwesend: Prof. Dr. Stang, Dr. Albien-Schönberg, Dr. Grüttner-Quedlinburg, Dr. Herberg-Osterath, Dr. Kuppelmayr-Frankfurt a. M., Oberregierungsrat Dr. Rust-Breslau, Train-Baruth. Entschuldigt fehlt: Dr. Hafemann-Dessau.

Ergebnis: 1. Der Tierarzt ist der einzige Sachverständige in der animalischen Lebensmittelkontrolle.

2. Es wird gefordert, daß bei der nächsten Aenderung der Ausführungsbestimmungen zum RFlG. der Unterschied zwischen den die Fleischbeschau ausübenden Tierärzten und den Fleischbeschauern schärfer hervorgehoben wird. Inzwischen soll der DVR. bei dem Reichsministerium des Innern darauf hinweisen, daß seit Bestehen des RFlG. die Tierärzte berechtigte Klagen über die Anwendung der Bezeichnung „Fleischbeschauer“ ihnen gegenüber führen, und das Reichsministerium des Innern bitten, auf die ihm unterstellten Stellen dahin zu wirken, daß von der Bezeichnung „Fleischbeschauer“ Tierärzten gegenüber in allen Fällen Abstand genommen wird.

3. Die Kommission erkennt an, daß es zweckmäßig sei, eine Differenzierung zwischen den Gebühren für Tierärzte und denen für Fleischbeschauer zu machen, daß die Kosten für die Ergänzungsbeschau auf breitere Schultern gelegt werden, zweifelt aber, daß der jetzige Zeitpunkt hierfür geeignet sei, weil

1. die Angelegenheit keine Reichssache, sondern Ländersache sei,
2. die Verhältnisse in der Landwirtschaft zur Zeit so ungünstig seien, daß Mehrkosten für die Landwirtschaft untragbar seien,
3. zu befürchten sei, daß der weitere Ausbau der veterinären Fleischbeschau darunter leiden könne, weil der billigere Laienfleischbeschauer dem Tierarzt vorgezogen würde.

4. Die Kommission unterstützt die Forderung der Kommission für die Beratung über Vorschläge zu den Ausführungsbestimmungen des Lebensmittelgesetzes, daß die tierärztlichen Untersuchungsstellen als öffentliche Anstalten im Sinne des Gesetzes anerkannt werden.

5. Die Kommission nimmt davon Kenntnis, daß in den Lehrplänen der Fleischerfortbildungsschulen die Hygiene schon berücksichtigt wird, und daß dieser Unterricht teilweise schon von Tierärzten gegeben wird. Der DVR. erkennt die Notwendigkeit dieses Unterrichts an und empfiehlt seinen weiteren Ausbau; die Belehrung der Fleischer in der Hygiene liegt im Interesse der Bekämpfung der Fleischvergiftungen.

6. Mit Rücksicht auf die wegen der bevorstehenden Ausführungsbestimmungen zum Lebensmittelgesetz gebotene Eile und wegen des jetzt für Aenderung des Reichsfleischbeschaugesetzes und seiner Ausführungsbestimmungen ungünstigen Zeitpunktes hat die Kommission sich auf die in der Besprechung verhandelten Vorschläge Albiens beschränkt und zunächst sich mit den in der Sitzung gefaßten Resolutionen begnügt. Zur geeigneten Zeit werden weitere Verhandlungen folgen.

— **Kennzeichnung des Fleisches bei Unterbrechung der fleischbeschaulichen Untersuchung.** Ein Runderlaß des Preußischen Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten v. 30. Juli 1928 — V. 6679 I. Ang. — bestimmt: Einige zu meiner Kenntnis gelangten Fälle lehren, daß die Nichtkennzeichnung von Fleisch, bei dem die fleischbeschauliche Untersuchung eingeleitet, aber nicht alsbald abgeschlossen werden kann, zu unliebsamen Zwischenfällen führen kann. Derartiges Fleisch, dessen bakteriologische Untersuchung eingeleitet war, wurde zwecks besserer Aufbewahrung an einen anderen Ort geschafft. Irrtümlich gelangte es dort vor Abschluß der Beurteilung in den freien Verkehr. Auf diese Weise ist in einem Falle sogar eine Fleischvergiftung entstanden. Eine Unterbrechung der fleischbeschaulichen Untersuchung kann aus verschiedenen Gründen notwendig werden. Sie muß z. B. stets erfolgen, wenn die bakteriologische Fleischuntersuchung eingeleitet wird. Sehr oft liegt im Falle einer Unterbrechung der Untersuchung der Verdacht vor, daß das in Frage stehende Fleisch für den menschlichen Genuß untauglich ist, oder daß dieses Fleisch sogar die menschliche Gesundheit zu schädigen geeignet ist. Im Hinblick hierauf ist die Kennzeichnung des Fleisches bei einer Unterbrechung der fleischbeschaulichen Untersuchung dringend erforderlich. Die einschlägigen Vorschriften der BBA. (§ 42) treffen zwar keine Bestimmung, daß Fleisch, bei dem die fleischbeschauliche Untersuchung aus irgend einem Grunde unterbrochen wird, mit einem Er-

kennungszeichen zu versehen ist. Es steht jedoch nichts im Wege, daß dies geschieht. Um zu verhüten, daß Fleisch, dessen fleischbeschauliche Untersuchung unterbrochen werden muß, in den freien Verkehr gelangt, wird in Ergänzung der Bestimmungen des § 36 ABJ. folgendes angeordnet: Die Vorschriften der Ziffer 1 und 2 des § 42 BBA. in Verbindung mit den Bestimmungen der ersten beiden Abschnitte des § 36 ABJ. über die vorläufige Kennzeichnung des Fleisches im Falle einer sofort eingelegten Beschwerde gegen die fleischbeschauliche Beurteilung haben auch in allen Fällen bei einer Unterbrechung der Fleischbeschau, insonderheit bei der Einleitung der bakteriologischen Fleischuntersuchung, Anwendung zu finden, jedoch mit der Maßgabe, daß an den einzelnen Körperteilen je ein Zettel aus kräftigem Papier mit der deutlichen Aufschrift „Vorläufig beschlagnahmt. Datum, Unterschrift und Wohnort des Beschautierarztes“ mit starkem Bindfaden in haltbarer Weise zu befestigen ist.

— **Reichsverband der Deutschen Gemeindetierärzte. Eingabe an den Deutschen Städtetag Berlin, vom 21. August 1928.** Dem Reichsverband der Deutschen Gemeindetierärzte ist durch verschiedene Zuschriften bekannt geworden, daß die Herren Oberbürgermeister einiger Städte den Schlachthofdirektoren, Stadtveterinärräten und Leitern der Fleischbeschauämter den Besuch der Versammlungen den R. D. G. auf Kosten der Städte mit der Begründung verweigern, daß im Deutschen Städtetag der Beschluß gefaßt worden sei: „Berufsorganisationen können stadtseitig nicht mehr beschickt werden.“ Der R. D. G. bittet den Deutschen Städtetag ergebenst, dafür einzutreten, daß ein diesbezüglicher Beschluß auf unsere Organisation keine Anwendung findet. Zur Begründung erlaubt sich der R. D. G. ergebenst anzuführen, daß die Tagung des R. D. G., wie aus beigefügtem Programm su ersehen ist, sich voll und ganz in den Dienst der Stadtverwaltungen und ihrer Schlacht- und Viehhöfe stellt, und ausschließlich Gegenstände zur Beratung kommen, die für das Interesse der Städte von außerordentlicher Bedeutung und Wichtigkeit sind. Die jährliche Hauptversammlung des R. D. G. hat von jeher als Tagung gegolten, die den Deutschen Schlachthofdirektoren und den Gemeindetierärzten einmal im Jahre Gelegenheit gibt, im Beisein von Vertretern der Reichs- und Landesbehörden über alle wichtigen Fragen wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Natur ihres Fachgebietes Meinungsaustausch zu pflegen und sich mit Neuerungen und Fortschritten bekannt zu machen. So trägt auch die diesjährige Tagung wieder diesen Bedürfnissen Rechnung, in der die zur Zeit im Vordergrund des Interesses stehenden fachwissenschaftlichen (Fleischbeschau, Milch- und Nahrungsmittelkontrolle usw.) und wirtschaftlichen Fragen (Schlachthofbau, Kühlhaus usw.) eingehend zur Verhandlung kommen werden. Es braucht wohl nicht hervorgehoben zu werden, daß ein gründliches Vertrautsein auf den angeführten Gebieten für alle deutschen Stadtverwaltungen unbedingte Notwendigkeit ist, und daß es daher durchaus im ureigenen Interesse der Stadtverwaltungen liegt, wenn von dort aus diese Tagungen beschickt werden. Dies kann um so leichter geschehen, da die Möglichkeit gegeben ist, die Kosten dieser Tagungen aus Mitteln der Haushaltsetats der Städtischen Schlachthöfe zu bestreiten, sodaß Ausgaben aus allgemeinen öffentlichen Mitteln in Wegfall kommen. Der R. D. G. wäre sehr dankbar, wenn vom Deutschen Städtetag aus im Sinne dieser Ausführungen die Stadtverwaltungen gebeten würden,

1. *für eine Beschickung der Tagung durch Schlachthofdirektoren oder Gemeindetierärzte Sorge zu tragen,*
2. *die Kosten der Tagung aus Mitteln des Haushaltetats der Schlachthöfe zu bestreiten.*

Der Reichsverband der Deutschen Gemeindetierärzte.
i. A. Dr. Thomas, Stadt-Veterinärrat.
1. Schriftführer.

— **Reichsverband Deutscher Gemeindetierärzte.** Den Landesgruppen wird bekannt gegeben, daß ihnen demnächst Einladungen mit der Tagesordnung der Karlsruher Tagung zur Verteilung an die Mitglieder zugehen werden. Ich bitte mir umgehend bekannt zu geben, wie viel Zusendungen von den einzelnen Landesgruppen gewünscht werden. Zur Tagesordnung in Karlsruhe wird noch bekannt gegeben, daß Herr Architekt Hennings - Stuttgart, an Stelle seines ursprünglich in Aussicht genommenen Vortrages, über „Chikagoer Schlachthäuser“ sprechen wird, und daß Herr Dr. K. Müller-Buch noch einen Vortrag über „Höchstuntersuchungszahlen an größeren Schlachthöfen“ angemeldet hat. Dr. Thomas, Meißen.

— **Verein preußischer Stadttierärzte.** Der Herr Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten hat mich ersucht, die Mitglieder des Vereins auf die Bedeutung des Fortbildungskursus für Schlachthoftierärzte aufmerksam zu machen, der in der Zeit vom 21. Oktober bis 3. November d. Js. an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin abgehalten wird. Diesem Ersuchen entspreche ich mit dem Anheimstellen, jeder Kollege möge seiner Stadtverwaltung die wichtige Bedeutung dieses fortbildenden Lehrganges unterbreiten und zugleich sich die Uebernahme der Unterrichtsgebühr in Höhe von 115 RM seitens der Stadtverwaltung sichern.
Gerlach, Vorsitzender.

Personalien.

Ernannt: die Tierärzte Dr. Ludwig Banspach, Dr. Rudolf Bontz, Dr. Karl Hoppe, Dr. Wilhelm Kastenmeyer, Dr. Helmut Krause, Dr. Maximilian Schwarz zu festbesoldeten Tierärzten im Hamburgischen Staatsdienst; zu Stadtveterinärräten am Schlachthof in Leipzig Kurt Richter, Rudolf Schneider und Ernst Breusch.

Verzogen: Polizei-Veterinärrat Dr. W. Reckewell von Schneidemühl nach Barmen.

Vakanzen.

Rostock: Wiss. Assistent (planm.) am Landestierseuchenamt zum 1. 10. 28. Besoldung nach früherer Gruppe X der Beamten, Ortsklasse B. Bewerbungsversuche von jüngeren promovierten Herren, die eine mindestens einjährige Fachausbildung in Bakteriologie und Serodiagnostik nachweisen können, an den Direktor des Landestierseuchenamts in Rostock Prof. Dr. Poppe.

Kolberg: Vertreter für Schlachthof im Oktober. Gruppe IIB. Freie Hin- und Rückreise. Angebote an die Schlachthofdirektion.

Berlin: Hilfstierärzte für die Städt. Fleischbeschau an den Hauptschlachttagen. Meldungen an den Direktor der Städt. Fleischbeschau O. 34, Thaerstraße 31.

Verantwortl. Schriftleiter (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Stuttgart; für den Inseratenteil: Martin Risch in Berlin.
Verlag und Eigentum von Richard Schoetz, Berlin SW 48, Wilhelmstr. 10. — Druck: Gebrüder Grunert, Berlin SW.

(Aus der Zweigstätte Dahlem des Reichsgesundheitsamtes.)

Ueber die sog. niedrige Dauerpasteurisierung der Milch mit besonderer Berücksichtigung der Abtötung von Seuchenerregern.

Von den Mitgliedern des Reichsgesundheitsamtes
H. Zeller, W. Wedemann, L. Lange u. E. Gildemeister.

Inhaltsangabe:

I. Einleitung.

(Zeller)

Während der Milchnotjahre des Weltkrieges und der Nachkriegszeit hat der Milchverbrauch in Deutschland einen Tiefstand erreicht, der für die Volksgesundheit von den schwerwiegendsten Folgen begleitet war. Weite Kreise der Bevölkerung haben sich damals des Milchgenusses entwöhnt und sind bei dieser Abkehr von der Milch auch verblieben, nachdem sich der Milchviehbestand Deutschlands in den letzten Jahren gehoben hat und Milch wieder in genügender Menge und besserer Beschaffenheit erhältlich war. In klarer Erkenntnis der Tatsache, daß eine Steigerung des Milchverbrauchs in gleicher Weise im Interesse der Volksernährung wie im Interesse der Landwirtschaft gelegen sei, ist im April 1926 unter Führung des Reichsministeriums für Ernährung und Landwirtschaft ein Reichsausschuß zur Förderung des Milchverbrauchs gegründet worden, der es sich zur Aufgabe gemacht hat, dafür zu wirken, daß überall geeignete Maßnahmen zur Hebung des Verbrauches an Milch und deutschen Milcherzeugnissen ergriffen werden. Unter Heranziehung der verschiedensten Werbemittel soll die Bevölkerung immer wieder auf die große Bedeutung der Milch für die Volksernährung und Volksgesundheit hingewiesen und daran erinnert werden, daß ihr in der Milch ein Nahrungs-, Genuß- und Erfrischungsmittel zur Verfügung steht, das an vorteilhafter Zusammensetzung der Nährstoffe, an Verwendungsfähigkeit und Preiswürdigkeit unübertroffen ist.

Der Erfolg dieser neu eingeleiteten Milchpropaganda wird davon abhängen, ob es gelingt, der Bevölkerung eine unschädliche, gutschmeckende, bekömmliche, haltbare, vollwertige, preiswerte und überall leicht erhältliche Milch zur Verfügung zu stellen. Dies zu erreichen, ist bei der leichten Zersetzbarkeit der Milch, insbesondere während der Sommermonate, nicht leicht, wenn man den oft langen Weg bedenkt, den die Milch zurücklegen muß, ehe sie vom Stall draußen auf dem Lande in die Hände des großstädtischen Verbrauchers gelangt, und sich vergegenwärtigt, welchen Verunreinigungsmöglichkeiten sie dabei ausgesetzt ist.

Als oberster Grundsatz muß die Forderung aufgestellt werden, daß die Milch dem Verbraucher nach Möglichkeit so zuzuführen ist, wie sie das Euter der Kuh verläßt, ohne daß sie zuvor einer Behandlung unterworfen wurde, die ihre Zusammensetzung in irgendeiner Hinsicht verändert. Solche Frischmilch, die unbedenklich in rohem Zustand genossen werden kann, muß auf jeden Fall für Säuglinge, Kleinkinder und Kranke auch in den Städten zur Verfügung stehen. Diese Notwendigkeit hat dazu geführt, daß in den größeren Kommunen und Industriezentren besondere Betriebe entstanden sind, die sogenannte Vorzugsmilch erzeugen. An diese Betriebe und die von ihnen erzeugte Milch müssen naturgemäß in jeder Hinsicht die höchsten Anforderungen gestellt werden (häufige tierärztliche Gesundheitskontrolle der Kühe, gleichmäßige gehaltvolle Fütterung und peinliche Sauberhaltung der Milchtiere, helle gutgelüftete und stets reingehaltene Stallungen, sauberes geschultes, unter ärztlicher Kontrolle stehendes Personal, reinlichste Milchgewinnung, sofortige Tiefkühlung, alsbaldige Abgabe der in sterile Flaschen abgefüllten Milch an den Verbraucher). Die Erzeugung derartiger Vorzugsmilch ist naturgemäß mit hohen Unkosten verknüpft. Ihr Verkaufspreis stellt sich etwa 3mal so hoch wie der von gewöhnlicher Marktmilch, so daß solche Milch niemals ein Massenartikel werden kann, wie er für die tägliche Milchbelieferung der Bevölkerung notwendig ist.

Die allgemeine Milchversorgung der Städte und Industriegebiete liegt meist in der Hand von Milchzentralen, Milchhöfen, Milchvertriebsgesellschaften oder anderen ähnlichen Einrichtungen. Das oberste Ziel dieser Betriebe muß es sein, von ihren Milchlieferanten in immer größerer Menge eine gute Rohmilch zu erhalten, die als vollwertiges Produkt frisch und ohne weitere Behandlung den Abnehmern zugeführt werden kann. Sie

werden dies dadurch zu erreichen vermögen, daß sie für eine ständige tierärztliche Gesundheitskontrolle der Viehbestände, von denen sie die Milch beziehen, und für eine saubere Milchgewinnung dortselbst Sorge tragen, in ihren Bezugsgebieten nach Bedarf Tiefkühlstationen einrichten, Kühlwagen für den Bahntransport zur Verfügung stellen, die angelieferte Milch auf Frische, Schmutz- und Keimgehalt prüfen und Milch, die zu Beanstandungen Anlaß gibt, entsprechend geringer bezahlen. Leider liegen aber gegenwärtig die Verhältnisse für die Milchgewinnung und Milchaufbringung auf dem Lande fast allenthalben noch so ungünstig, daß an eine Rohmilchversorgung der Städte in größerem Umfang vorläufig nicht gedacht werden kann.

Um auch in der für die Milchversorgung besonders schwierigen warmen Jahreszeit den städtischen Verbrauchern eine gute und unschädliche Milch liefern zu können, strebte der Milchhandel danach, Verfahren zur Haltbarmachung der Milch aufzufinden, ohne sie in ihrer Zusammensetzung und ihrem Frischcharakter wesentlich zu verändern. Die Haltbarmachung durch Zusatz chemischer Mittel ist verboten. Durch ultraviolettes Licht, durch den elektrischen Strom, durch Karbonisation und Ozonisation ist versucht worden, eine Sterilisierung der Milch zu erzielen, doch haben bis heute alle diese Methoden zu praktisch brauchbaren Ergebnissen nicht geführt.

Das einzige Verfahren, das praktische Bedeutung erlangt und sich im Milchhandel eingebürgert hat, ist die Pasteurisierung, d. h. die Erhitzung auf Wärmegrade, die unter dem Siedepunkt des Wassers liegen. Dieses Verfahren ermöglicht eine längere Frischhaltung der Milch, beeinträchtigt aber allerdings mehr oder weniger ihre Zusammensetzung in der Weise, daß die Milch umso stärker verändert wird, je höhere Temperaturen zur Anwendung gelangen.

Die Hochpasteurisierung, bei der die Milch auf 80—90 ° C erwärmt wird und deren sachgemäß erfolgte Ausführung mit Hilfe der Guajakprobe jederzeit leicht kontrolliert werden kann, hat sich in den Markt- und Trinkmilch erzeugenden Betrieben im allgemeinen nicht eingeführt, weil durch die hohe Erhitzung die Verdaulichkeit und der Nährwert der Milch vermindert, ihre Aufrahmfähigkeit zerstört und vor allem jener bekannte Kochgeschmack der Milch hervorgerufen wird, der ihre Verkäuflichkeit als Trinkmilch stark beeinträchtigt. Man hat versucht, diese Nachteile der Hochpasteurisierung dadurch auszuschalten, daß man die Milch nur während Bruchteilen von Minuten höheren Temperaturgraden aussetzte. Von Apparaten, die diesem Zweck dienen, sind namhaft zu machen der Momenterhitzer des Meiereiinspektors Tödt in Lensahn und der Lobecksche Biorisator. Beide Apparate sind in der Praxis bisher nur in geringem Umfang verwendet worden, so daß umfangreichere Erfahrungen über sie noch nicht vorliegen.

Größere Verbreitung in der Molkereipraxis hat die sogenannte Niedrigpasteurisierung oder schonende Dauerpasteurisierung gefunden, bei der die Milch, um ihre natürliche Zusammensetzung möglichst wenig zu verändern, längere Zeit bei niedrigeren Wärmegraden (meist ½ Stunde bei 60—63 ° C) gehalten wird. Die Anhänger dieses Verfahrens weisen darauf hin, daß bei der Dauerpasteurisierung verschiedene wertvolle Eigenschaften der Milch erhalten bleiben, die bei höherer Erhitzung verloren gehen. Die Milch behalte in weitgehendem Maße ihren Rohcharakter. Sie bleibe labfähig, d. h. käsereitauglich und verliere nicht ihre Aufrahmfähigkeit, sie weise keinen Kochgeruch und Kochgeschmack auf, die Enzyme und Fermente blieben im allgemeinen erhalten, das hitzegerinnungsfähige Eiweiß, die Kalk-Kasein-Phosphorverbindung, die Milchsalze und der Milchzucker würden nicht oder nicht nennenswert verändert, dagegen sei anscheinend mit einer Schädigung der Vitamine, insbesondere des antiskorbutischen Vitamins C zu rechnen, die aber praktisch wohl keine allzugroße Rolle spiele. Besonders bemerkenswert sei, daß die Milch infolge der Befreiung von Keimen eine längere Haltbarkeit erlange und fast unbeschränkt verwertbar bleibe. Ihre Herstellung sei wegen der verhältnismäßig geringen Unkosten als wirtschaftlich zu bezeichnen.

Während die für den menschlichen Verbrauch bestimmte Milch in Deutschland bisher keinen gesetzlichen Bestimmungen unterworfen ist, sind im Reichsviehseuchengesetz zum Schutz gegen die Verschleppung von Viehseuchen durch die Sammelmolkereien Bestimmungen getroffen worden, die darauf abzielen, vor Abgabe der Milch als Futtermittel für Tiere alle etwa in ihr vorhandenen Seuchenkeime unschädlich zu machen. Veranlaßt wurden diese Bestimmungen durch die Erfahrungstatsache, daß besonders die Maul- und Klauenseuche und die Tuberkulose in zahlreichen Fällen durch Sammelmolkereimilch verschleppt und verbreitet worden sind. Der § 28 der Ausführungsvorschriften zum Reichsviehseuchengesetz schreibt deshalb vor, daß Milch und Milchrückstände aus Sammelmolkereien nur nach vorheriger ausreichender Erhitzung als Futtermittel für Tiere abgegeben werden dürfen und bezeichnet als ausreichende Erhitzung:

1. die Erhitzung über offenem Feuer bis zum wiederholten Aufkochen,
2. die Erhitzung durch unmittelbar oder mittelbar einwirkenden strömenden Wasserdampf auf 85 °,
3. die Erhitzung im Wasserbad, und zwar entweder auf 85 ° für die Dauer

einer Minute oder, unter den von den Landesregierungen näher zu bestimmenden Voraussetzungen, auf 70 ° für die Dauer einer halben Stunde.

Gegen die Notwendigkeit der Durchführung dieser Vorschriften ist in den letzten Jahren insbesondere von milchwirtschaftlicher und landwirtschaftlicher Seite Einspruch erhoben worden. Zur Begründung ihres Einspruches weisen die genannten Kreise darauf hin, daß durch die gesetzlich vorgeschriebene hohe Erhitzung die Milch in ihrer chemischen, physikalischen und biologischen Zusammensetzung erheblich verändert und ihre milchwirtschaftliche Verwertungsmöglichkeit weitgehend eingeschränkt werde. Eine zwingende Notwendigkeit, an den bisherigen Bestimmungen festzuhalten, bestehe vor allem auch deshalb nicht mehr, weil durch Untersuchungen zahlreicher Forscher des In- und Auslandes festgestellt sei, daß die ½stündige Erhitzung der Milch auf 60—63 ° C ausreiche, um in ihr enthaltene Krankheitskeime, insbesondere auch Tuberkelbazillen, abzutöten. Aus diesem Grunde sei zu fordern, daß Milcherhitzungsvorrichtungen, welche die Milch für die Dauer von 30 Minuten auf 60—63 ° C erwärmen, als den Bedingungen des § 27, Ziff. 1 der Ausführungsvorschriften des Bundesrats entsprechend zugelassen und daß die nach diesem Verfahren erwärmte Milch als ausreichend erhitzt und im Sinne des § 28, Ziff. 3 der genannten Bestimmungen anerkannt werde. Diesen Forderungen ist von seiten des Reichs und der Länder bisher nicht stattgegeben worden, weil sich die Meinungen und Forschungsergebnisse der Sachverständigen hinsichtlich der Abtötung von Seuchenerregern, insbesondere von Tuberkelbazillen, in dauererhitzter Milch noch widersprechen. Das Preußische Landesveterinäramt kam in einem Obergutachten vom 23. Dezember 1924 zu dem Schluß, daß die in der Milch enthaltenen Tuberkelbazillen durch die Dauererhitzung bei 60—65 ° während 20 Minuten langer Einwirkung nicht mit Sicherheit abzutöten sind. Angesichts der Wichtigkeit des Gegenstandes hat auch der Reichsgesundheitsrat in einer Sitzung vom 13. März 1925 diese Frage eingehend geprüft. Er stellte fest, daß die in der Milch enthaltenen Tuberkelbazillen durch die Dauererhitzung bei 60—63 ° während einer halben Stunde mit den bisher in Anwendung gebrachten und nachgeprüften Verfahren nicht mit Sicherheit abgetötet werden und daß infolgedessen die Dauererhitzung der Milch auf 60—63 ° C zur Zeit nicht als ausreichende Erhitzung im Sinne der §§ 27 und 28 der Ausführungsvorschriften zum Reichsviehseuchengesetz anerkannt werden könne. Mit Rücksicht auf das große Gewicht, welches die milchwirtschaftlichen und landwirtschaftlichen Kreise auf die Zulassung des Verfahrens legen, erscheine es jedoch zweckmäßig, daß noch einmal in größerem Umfange unter möglichster Innehaltung der praktischen Verhältnisse Versuche mit der Dauererhitzung bei 60—63 ° C angestellt werden. Es sei dies um so mehr gerechtfertigt, als in neuerer Zeit erheblich verbesserte Apparate zur Durchführung dieser Dauererhitzung auf den Markt gekommen seien.

Diese vom Reichsgesundheitsrat angeregten Untersuchungen sind alsbald vom Reichsgesundheitsamt sowie vom Preußischen Milchwirtschaftlichen Institut in Kiel und von mehreren Bakteriologischen Instituten der Landwirtschaftskammern aufgenommen worden. Für die Durchführung der Untersuchungen zur Prüfung der Frage des Absterbens der Tuberkelbazillen in der Milch bei deren Dauererhitzung hat das Reichsgesundheitsamt einen Versuchsplan (s. S. 66) aufgestellt, nach dem auch einige andere Institute gearbeitet haben. Machens (1) hat ihn in einer seiner Mitteilungen abgedruckt. Ein zweiter Versuchsplan ist von Rautmann (2) aufgestellt und bekannt gegeben worden. Der Unterschied der beiden Versuchspläne besteht darin, daß der Plan des Reichsgesundheitsamtes die Vermischung großer Mengen von Molkereimilch mit Milch von eutertuberkulösen Kühen vorsieht, während der Plan von Rautmann nur auf die Prüfung von Molkereimilch abgestellt ist, die allenfalls natürlich tuberkelbazillenhaltig sein kann und dies nicht selten auch ist, der aber Tuberkelbazillen mit Milch von eutertuberkulösen Kühen nicht zugesetzt werden.

Ehe auf die für die Pasteurisierungsversuche hauptsächlich in Frage kommenden Apparatsysteme und einzelnen Apparate, auf die durch die Dauerpasteurisierung bedingten chemischen, physikalischen und biologischen Veränderungen der Milch sowie auf die im Reichsgesundheitsamt ausgeführten Versuche über Einwirkung der Dauerpasteurisierung auf in der Milch enthaltene Seuchenerreger eingegangen wird, mögen einige Literaturangaben Platz finden, die dartun, wie sich speziell auch das Ausland zur Dauerpasteurisierung hinsichtlich ihrer keimvernichtenden Wirkung stellt und welche praktischen Versuche an neuzeitlichen Pasteurisierungsapparaten in den letzten Jahren im Aus- und Inland vorgenommen worden sind.

Ueber die umfangreichsten praktischen Erfahrungen auf dem Gebiete der Milch-Dauerpasteurisierung verfügen heute ohne Zweifel die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, die zum Teil seit 10 und mehr Jahren in den Städten die Zwangspasteurisierung für Trinkmilch als öffentliche Gesundheitsmaßnahme durchgeführt haben. Auch experimentell ist die Frage der Abtötung von Seuchenerregern, insbesondere von Tuberkelbazillen, in der

Milch bei den für die Dauerpasteurisierung in Betracht kommenden Temperaturgraden in Amerika eingehend geprüft worden. Nachdem Th. Smith (3) bereits im Jahre 1899 durch Laboratoriumsversuche dargetan hatte, daß in Milch suspendierte Tuberkelbazillen, sofern eine Milchhautbildung vermieden wird, durch 15—20 Minuten lange Erhitzung auf 60 ° C abgetötet werden und andere amerikanische Untersucher nach ihm teils in Laboratoriumsversuchen (Russel und Hastings [4], Rosenau [5], Traum [6], North und Park [7]) teils in praktischen Versuchen an Pasteurisierungsapparaten (Traum und Hart [8], Bartlett [9]) zu dem Ergebnis gekommen waren, daß eine 10—30 Minuten lange Erhitzung auf 60—64 ° C zur Abtötung von Tuberkelbazillen in Milch ausreiche, sind in Amerika unter der Leitung von Dr. North (10) über die Zuverlässigkeit der Dauerpasteurisierung Versuche durchgeführt worden, wie sie in diesem Umfang bisher noch nirgends vorgenommen wurden. An diesen Versuchen, die den Zweck hatten, den Behörden und der Industrie zuverlässige Unterlagen für eine wirksame Gestaltung der Milchpasteurisierung durch Feststellung der zur Abtötung von Krankheitserregern erforderlichen Erhitzungshöhe und -dauer und für den zweckmäßigsten Ausbau der Erhitzungsapparate zu geben sowie die Beeinflussung der Milch durch die Erhitzung zu beobachten, sind als dauernde leitende Mitarbeiter von North die Herren Cumming, Moore, Park, Phelps, Rosenau und Wadsworth tätig gewesen. Zur Ausführung der vielen bakteriologischen und maschinentechnischen Untersuchungen wurden 14 Bakteriologen, 9 Ingenieure und 6 fachmännische Oberaufseher herangezogen. Durchgeführt wurden die Versuche in einer von einer Gesellschaft eigens zur Verfügung gestellten abseits gelegenen Molkereianlage zu Endicott unweit New York, die zu diesem Zweck besonders eingerichtet worden ist. Die verschiedenen Maschinenmodelle wurden von 6 Maschinenfabriken kostenlos geliefert. Geprüft wurden 3 verschiedene Apparatsysteme: das Einwannensystem („vat type"), das Mehrwannensystem („pocket type") und das Durchflußsystem („flow type"). Alle Apparate wurden von den Ingenieuren vor und während der Versuche in jeder Hinsicht sorgfältig geprüft und kontrolliert, insbesondere auch daraufhin, ob alle Milchteilchen während des Durchgangs durch die Apparate tatsächlich für die vorgesehene Zeit der gewünschten Temperatur ausgesetzt waren; festgestellte Mängel wurden durch Umbau oder Ersatz der Apparate beseitigt. Besonders schwierig war die Kontrolle bei den Durchflußsystemen. Zur Prüfung der keimtötenden Wirkung der Pasteurisierung sind Rindertuberkelbazillen, menschliche Tuberkelbazillen, Typhusbazillen, Paratyphusbazillen, Diphtheriebazillen und hämolytische Streptokokken herangezogen worden. Die Infektion der zu prüfenden Milch mit den genannten Krankheitserregern war stark; so enthielt beispielsweise 1 ccm Milch etwa 10 Millionen Tuberkelbazillen und 20 Millionen Typhusbazillen.

Die Untersuchung der Proben auf das Vorhandensein überlebender Krankheitskeime wurde gleichzeitig in 6 verschiedenen Laboratorien durchgeführt, wobei es jedem Laboratorium freigestellt war, die ihm am geeignetsten erscheinende Methode in Anwendung zu bringen. Insgesamt sind 6574 bakteriologische Prüfungen ausgeführt worden: auf Tuberkelbazillen wurden 1958 (Meerschweinchenimpfung!), auf Typhusbazillen 2808, auf Paratyphusbazillen 1171, auf Diphtheriebazillen 58, auf Streptokokken 113 und auf Bakteriengehalt überhaupt 466 Proben geprüft. Die Versuche ergaben folgendes: Die hämolytischen Streptokokken und die Diphtheriebazillen wurden durch momentane Erhitzung auf 54 ° C*) abgetötet, die Typhusbazillen durch momentane Erhitzung auf 61 ° C oder durch 30 Minuten lange Dauererhitzung auf 56 ° C, bovine Tuberkelbazillen durch ebensolange Dauererhitzung auf 59 ° C. Aus ihren Versuchen folgern die Berichterstatter, daß behördliche Vorschriften über die Milchpasteurisierung eine 30 Minuten lange Erhitzung auf mindestens 61 ° C verlangen müssen, damit ein genügender Sicherheitsspielraum gegenüber der zur Abtötung der Tuberkelbazillen erforderlichen Temperatur von 59 ° C vorhanden ist. Dieser Forderung entsprechen die in einer Reihe von amerikanischen Staaten und Städten erlassenen Pasteurisierungsvorschriften, die sich seit Jahren gut bewährt haben. Die Industrie hat ihre Apparate so einzustellen, daß die Milch mindestens etwa 1 ° C höher erhitzt wird, als diese Vorschriften es verlangen, damit die vorgeschriebene Mindestgrenze sicher innegehalten wird. Auf diese Weise wird ein Sicherheitsspielraum von etwa 3 ° gegenüber der zur Abtötung der Tuberkelbazillen erforderlichen Temperatur erreicht. Notwendig ist eine sehr sorgfältige Prüfung der Pasteurisierungsapparate. Aufgabe der Kontrollbehörden bleibt es, darüber zu wachen, daß alle Milchteilchen die vorgeschriebene Temperatur auch wirklich erreichen und für die vorgeschriebene Zeit ihr unterworfen bleiben, da bei vorkommenden Konstruktionsfehlern der in den Handel gebrachten Pasteurisierungsapparate größere Abweichungen als die vorstehend namhaft gemachten vorkommen können.

Um eine ordnungsmäßige Pasteurisierung zu gewährleisten und mangelhafte Apparate ausschalten zu können, ist z. B. in Chicago vom Public Health Ser-

*) Die Fahrenheitgrade des Berichtes sind in Celsiusgrade unter Abrundung auf ganze Zahlen umgerechnet.

vice (11) eine Prüfungsstelle für Pasteurisierungsapparate eingerichtet worden, die in Molkereien aufgestellte Apparate und Apparateteile auf fehlerhafte Konstruktion untersucht. Von dieser Stelle sind schon mehrfach Hähne und Ventile, die undicht waren oder in denen Milch nicht genügend heißgehalten wurde, ferner Rohrleitungen, die für rohe und erhitzte Milch verwendet wurden sowie ungeeignete Rührvorrichtungen u. a. beanstandet worden. Durchflußwannenapparate sind in Chicago verboten. Nach Leete (12) ist im Landwirtschaftsministerium der Vereinigten Staaten ein Prüfungsapparat zur Bestimmung der Haltezeit von Maschinen mit kontinuierlichem Durchfluß konstruiert worden, der sehr genau arbeiten und praktisch sein soll.

Von Park (13) ist kürzlich erneut darauf hingewiesen worden, wie wichtig es sei, daß Milchpasteurisierungsapparate nur unter Aufsicht erfahrener Gesundheitsingenieure gebaut und von geschulten Aufsichtsbeamten laufend kontrolliert werden Geschehe dies, so gewähre die Dauerpasteurisierung (30 Minuten bei 61—63 ° C) einen praktisch völlig sicheren Schutz gegen Infektionen durch Milch. Auch Ayers (14), der Leiter der Forschungslaboratorien der Molkereiabteilung im Landwirtschaftsministerium der Vereinigten Staaten, hat auf dem letzten Milchwirtschaftlichen Weltkongreß in einem ausführlichen Referat im einzelnen dargelegt, was von einer wirksamen Pasteurisierung verlangt und wie sie gehandhabt und überwacht werden müsse.

Erwähnt sei in diesem Zusammenhang noch eine neuere Arbeit von Holmquist (15), in der gleichfalls ausgeführt wird, welche Anforderungen vom Standpunkt der öffentlichen Gesundheitspflege aus an Pasteurisierungsanlagen zu stellen sind. Nach seinen Mitteilungen hat die allgemeine Einführung der Milchpasteurisierung in den Vereinigten Staaten eine sehr erhebliche Zunahme des Milchverbrauchs zur Folge gehabt, da durch diese Maßnahme nicht nur die Sicherheit des Milchverzehrs, sondern auch der Verkaufswert der Milch erhöht worden sei. In großen Städten werde gegenwärtig rund 95 Prozent aller Marktmilch pasteurisiert, was eine um so bemerkenswertere Leistung darstelle, als die Zeit seit der allgemeinen Benutzung des Verfahrens verhältnismäßig kurz sei. Mohler (16) fordert, daß auch die Milch von tuberkulosefreien Herden pasteurisiert werde, um Uebertragungen von Typhus usw. durch die Milch vorzubeugen. Nach Shrader (17) sollte möglichst alle Handelsmilch von auf Tuberkulin nicht reagierenden Kühen stammen und außerdem sachgemäß pasteurisiert werden. Auch die amerikanische Gesundheitsbehörde (U. S. Public Health Service) hält die Anwendung der Milchpasteurisierung für das wirksamste Mittel zur Bekämpfung der durch Milch übertragbaren Krankheiten wie z. B. Typhus, septische Angina, Scharlach, Diphtherie u. a. (18). Während in den letzten 18 Jahren in den Vereinigten Staaten allein 420 Typhusausbrüche auf Milch zurückzuführen waren, wurden nur 28 Epidemien (darunter 20 Typhusepidemien) gemeldet, die durch pasteurisierte Milch hervorgerufen sein sollten. In 11 von diesen Epidemien war die Infektion der Milch offenbar nach der Pasteurisierung erfolgt, in mehreren anderen Fällen war die Pasteurisierung nicht vorschriftsmäßig erfolgt oder konnte ein Zusatz von roher Milch zu der pasteurisierten vermutet werden. Nachforschungen in 44 größeren Städten im Staate Massachusetts, die von Brigelow und Forsbeck (18 a) angestellt wurden, haben ebenfalls ergeben, daß die Zahl der durch Milch entstandenen Erkrankungen an Typhus, Angina, Scharlach und Diphtherie im Laufe der letzten 20 Jahre stetig abgenommen hat, was auf die in immer weiterem Umfang geübte Milchpasteurisierung zurückgeführt wird. — Verschiedene amerikanische Autoren, wie z. B. Hinslow und Gray (19), Anderson (20), Park (21) u. a. neigen der Ansicht zu, daß mit der in den letzten Jahren erfolgten Zunahme der Dauerpasteurisierung der Milch sich eine Abnahme der durch bovine Tuberkelbazillen bedingten Infektionen bemerkbar mache. In den Public Health Reports vom 3. September 1926 (22) wird ausgeführt, daß 1912 in New York bereits etwa 50 Prozent der Milch pasteurisiert wurde. 1914 brachte den Pasteurisierungszwang. Seitdem ging in New York die Sterblichkeit an Tuberkulose anderer Organe als der Lungen dauernd zurück, und zwar von 0,28 Promille im Jahre 1912 auf 0,12 Promille im Jahre 1925. Während früher in mehr als 50 Prozent der Fälle von Halsdrüsentuberkulose bovine Tuberkelbazillen ermittelt wurden, konnten solche nach allgemeiner Einführung der Pasteurisierung nur in 6 von 50 Fällen nachgewiesen werden, wobei 5 von den 6 Fällen Patienten betrafen, die auf dem Lande mit roher Milch ernährt worden waren. Nachdem am 24. Mai 1926 in Washington auf einer allgemeinen Konferenz, an der außer der Gesundheitsbehörde der Vereinigten Staaten staatliche und provinziale Gesundheitssachverständige teilnahmen, einstimmig eine 30 Minuten dauernde Pasteurisierung bei 145 ° F. = 63 ° C. als Standard festgelegt worden war, ist die New Yorker Gesundheitsbehörde nunmehr in Erwägungen darüber eingetreten, ob sie nicht ihre bisherige Pasteurisierungstemperaturgrenze von 142 ° F im gesundheitlichen Interesse ebenfalls auf 145 ° F heraufsetzen soll. — Auch von einer Reihe deutscher Spezialforscher, wie Rahn (23), Lichtenberger (24), Löhnis (26), Trendtel (27) u. a., die in den letzten Jahren die Milch-Wissenschaft, -Wirtschaft

und -Versorgung in Amerika studiert haben, wird auf die Vorzüge der Milchpasteurisierung und deren günstige Einwirkung auf die Volksgesundheit hingewiesen.

In Großbritannien ist die pasteurisierte Milch in das Gesetz betr. den Verkehr mit Milch und Molkereierzeugnissen vom 4. August 1922 (28) aufgenommen worden. Die Verordnung des englischen Gesundheitsministers betr. den Verkehr mit besonders bezeichneter Milch vom 25. Mai 1923 (29) bestimmt über „Pasteurised milk" u. a. folgendes: Die Milch muß pasteurisiert, d. h. für mindestens ½ Stunde auf einer Temperatur von nicht unter 145° F (62,8° C) und nicht über 150° F (= 65,5° C) gehalten und dann unmittelbar auf eine Temperatur von nicht über 55° F (12,8° C) gekühlt sein. Die Milch darf nicht öfter als einmal erhitzt werden. Jedes Gefäß muß die Aufschrift „Pasteurised milk" tragen. „Pasteurised milk" darf nicht mehr als 100 000 Bakterien im Kubikzentimeter enthalten. Die Art der für die Pasteurisierung verwandten Einrichtung und die angewandten Verfahren unterliegen der Genehmigung durch die Lizenzbehörde. Was die Pasteurisierungsapparate betrifft, so wird in dem Bericht des obersten Medizinalbeamten beim englischen Gesundheitsministerium für das Jahr 1925 (30) festgestellt, daß Durchflußapparate an sich durch die Milk Order, 1923, nicht verboten seien, daß aber einwandfreie Apparate dieser Art dem Departement bisher nicht bekannt geworden seien. In dem Bericht desselben Beamten für das Jahr 1926 (31) wird gesagt, daß durch ordnungsmäßige, den bestehenden Vorschriften entsprechende Pasteurisierung, die in der Milch enthaltenen Tuberkelbazillen abgetötet werden. — Von englischen Hygienikern und Forschern haben sich gleich dem bekannten Tuberkulose-Forscher Nathan Raw in neuerer Zeit u. a. Kennwood (32), Brown (33), White (34) und Jenkins (35) für die Dauerpasteurisierung der Milch ausgesprochen. Während die 3 letztgenannten Autoren, allerdings meist in Laboratoriumsversuchen, eine Abtötung von Tuberkelbazillen in der Milch bei 20—30 Minuten langer Erhitzung derselben auf 60 bis 62,8° C feststellten, kam Meanwell (36) bei seinen Laboratoriumsversuchen, die er mit tuberkulöser Milch in einer besonders konstruierten Apparatur durchführte, zu dem Ergebnis, daß eine 30 Minuten lange Erhitzung auf 62,8° C zwar weitaus die meisten Tuberkelbazillen abtöte, daß aber diese Kombination von Zeit und Temperatur eine absolute Sicherheit doch nicht zu bieten vermöge. Maddock (37), Somer (38) u. a. sprechen sich dahin aus, daß im Hinblick auf die nicht sichere Keimvernichtung und die verschiedenen nicht unwesentlichen Veränderungen, welche die Milch bei der Pasteurisierung erleide, von diesem Verfahren Abstand genommen und dafür die Gewinnung einer reinen Rohmilch angestrebt werden sollte.

Im schottischen Milchgesetz findet sich fast dieselbe Einteilung der Milch nach Wertegraden wie im englischen (39), an die pasteurisierte Milch werden dieselben Anforderungen wie in England gestellt.

In Frankreich hat Vaillant (40) die Vorteile der Dauerpasteurisierung gegenüber der Hochpasteurisierung eingehend dargelegt und ihre Einführung bei der Milchversorgung der großen Städte gefordert. Als wirksame Unterstützung der Milchpasteurisierung verlangt er (41) die vorherige mechanische Reinigung der Milch durch die Zentrifugierung. Im Gegensatz zu Vaillant vertritt Roéland (41 a) mit anderen den Standpunkt, daß die Pasteurisierung nur ein Lockmittel sei und in keiner Hinsicht das leiste, was man ihr zuschreibe. Versorgung mit rein gewonnener, unbehandelter Rohmilch sei das Ziel, dem mit allen Mitteln zugestrebt werden müsse.

In der Milchzentrale von Stockholm, die mit den modernsten Maschinen ausgerüstet ist, und weitaus den größten Teil der schwedischen Hauptstadt mit Milch versorgt, wird die für den allgemeinen Konsum bestimmte Milch durch Erhitzen auf 63° C pasteurisiert. Dagegen pasteurisiert die Zentrale in Kopenhagen durch Erhitzen auf 85° C; in der dänischen Ministerialverordnung betr. den Handel mit Milch usw. vom 22. 10. 1925 (42) ist für die Pasteurisierung eine Mindesttemperatur von 80° C vorgeschrieben. Diese Verordnung entspricht den experimentellen Feststellungen der dänischen Forscher Andersen (43) und Christiansen (44), die dahin gehen, daß die halbstündige Erhitzung auf 63° C nicht genügt, um alle in der Milch vorhandenen pathogenen Keime mit Sicherheit abzutöten.

In Norwegen wird nach Mork (45) bisher hochpasteurisiert, doch sind Bestrebungen im Gange, welche die Anerkennung der Dauerpasteurisierung zum Ziele haben. Mork selbst hat Versuche unter praktischen Verhältnissen angestellt und gefunden, daß eine halbstündige Erhitzung bei 63° C zur Abtötung pathogener Keime in der Milch ausreichend ist.

In Italien wird nach Fascetti (46) bei 80° C pasteurisiert. Auch Holland bedient sich der Hochpasteurisierung; hier haben sich hauptsächlich de Jong (47, 48), Basenau (49) und van der Sluis (50) auf Grund ihrer allerdings schon länger zurückliegenden und nicht an modernen Pasteurisierungsapparaten gewonnenen Versuchsergebnisse mit Tuberkelbazillen gegen die Dauerpasteurisierung ausgesprochen, während Forster (51, 52) und seine Schüler van Geuns, de Man, Levy und Bruns u. a. behaupten, daß die Tuberkelbazillen bei 60° C innerhalb einer Stunde, bei 65° C innerhalb 15 Mi-

nuten und bei 70 ° C innerhalb 10 Minuten zugrunde gehen.

Wie im Ausland, so sind auch in Deutschland die Ansichten über den Wert und die Zuverlässigkeit der Dauerpasteurisierung geteilt. Die von den Befürwortern dieses Verfahrens — es seien genannt Weigmann (53, 54), Kißkalt (55), Scheunert (56), Löhnis (26), Henkel (57), Lichtenberger (25), Frieber (58), Neißer (59), Sommerfeld (60, 61) und Juckenack (62) — angeführten Gründe wurden bereits eingangs erwähnt. Ihnen gegenüber weisen die Vertreter der Richtung, welche die Dauerpasteurisierung bei 60—63 ° C für unerwünscht und unzuverlässig hält — in erster Linie Bongert (63, 64, 65, 66) und seine Mitarbeiter Hock (67), Schellner (68), Mewes (69), Hoffmann (70) und dann Selter (71), Reiß (72), Reyher (73), Müller-Lenhartz (74) —, darauf hin, daß sich die Ansichten und Versuchsergebnisse bezüglich der Abtötung von Seuchenerregern, insbesondere von Tuberkelbazillen, in dauererhitzter Milch recht erheblich widersprechen, daß eine exakte Methode zum Nachweis der tatsächlich erfolgten Erhitzung der Milch auf 60—65 ° C nicht vorhanden sei, daß die Milch durch die Dauererhitzung in ihrer Zusammensetzung doch wesentliche Veränderungen erleide und bei nicht sorgsamer Nachbehandlung und unzureichender Kühlung schneller der bakteriellen Zersetzung anheimfalle als die lebende rohe Milch, daß die Dauererhitzung insbesondere auch den Vitamingehalt der Milch beeinträchtige, und daß dieses Verfahren vielfach nur der Schönung der Milch diene, was die Milchviehhalter veranlasse, einer sauberen Gewinnung der Milch nicht die nötige Sorgfalt zuzuwenden.

Was den ersten Einwand betrifft, so muß man, wenn man zunächst die zahlreichen zur Feststellung der Abtötung von Seuchenerregern, insbesondere von Tuberkelbazillen, vorgenommenen Laboratoriumsversuche durchsieht — Tjaden, Koske und Hertel (75), Mewes (69), Weigmann (76), Ernst (77) u. a. haben sie zusammengestellt —, ohne Zweifel zu der Ueberzeugung kommen, daß die Ergebnisse der verschiedenen Versuchsansteller recht erheblich voneinander abweichen. Diese Abweichungen werden verständlich, wenn man bei weiteren Vergleichen feststellt, daß kaum zwei Versuchsansteller unter denselben Verhältnissen gearbeitet haben. Die einen haben ältere oder jüngere, auf verschiedenen Nährmedien gezüchtete, von Menschen oder Tieren herrührende Tuberkulosekulturen benutzt, andere bedienten sich tuberkulösen Sputums vom Menschen oder versetzten die Milch mit fein zerriebenen tuberkelbazillenhaltigem Material aus verschiedenen Organen tuberkulöser Tiere verschiedener Arten, wieder andere arbeiteten mit natürlich tuberkelbazillenhaltiger Milch von verschiedener physikalischer Beschaffenheit und chemischer Zusammensetzung, die naturgemäß Tuberkelbazillen von verschiedener Resistenz und Virulenz in sehr wechselnder Zahl enthielt.

Zu diesem verschiedenen Versuchsmaterial traten dann noch verschiedene Versuchsanordnungen, Erhitzungszeiten, Erhitzungstemperaturen und Erhitzungsmethoden. So wurden angewandt offene oder verschlossene ins Wasserbad eingestellte Reagenzröhrchen, zugeschmolzene, in Wasserbad oder in Pasteurisierungswannen untergetauchte Reagenzröhrchen, Bleiröhren im Wasserbad, große versiegelte Reagenzröhrchen in heißem Wasser, versiegelte Blechbüchsen, metallene oder gläserne Milchflaschen im Wasserbad oder in Pasteurisierungswannen, flache Teller in heißem Wasser, irdene, metallene oder Emaillekochtöpfe im Wasserbad und a. m. Erwägt man an Hand der genannten Punkte die verschiedenen Versuchskombinationen, so wird man die ungleichen Ergebnisse der Laboratoriumsversuche nicht mehr überraschend finden.

Die bei den Laboratoriumsversuchen gewonnenen Ergebnisse dürfen nun, worauf schon Tjaden, Koske und Hertel hingewiesen haben, nicht ohne weiteres übertragen werden auf die in Molkereien arbeitenden Erhitzer, weil in diesen Apparaten die Erhitzung unter wesentlich anderen Bedingungen geschieht, die zum Teil die Abtötung der Krankheitskeime in der Milch erleichtern (geringere Konzentration des Infektionsstoffes, ständige Bewegung der Milchteilchen, Befreiung der Milch von gröberen Klümpchen und Partikelchen durch Passieren der Reinigungszentrifuge vor dem Pasteurisierungsvorgang).

Um die Wende dieses Jahrhunderts sind, veranlaßt durch die Untersuchungen von Bang (78, 79), Forster (51, 52), de Man (80), Smith (3) und Hesse (81) unter Leitung des letzteren in der städtischen Molkerei Gebrüder Pfund zu Dresden die ersten Dauererhitzungseinrichtungen geschaffen und in Betrieb genommen worden. Später ist die Großmeierei C. Bolle in Berlin, bei der im Jahre 1912 die Firma A. Hollender, Berlin, eine Dauererhitzungsanlage aufgestellt hatte, diesem Beispiel gefolgt. Indessen hat damals nach Bongerts Feststellungen die bei Bolle durchgeführte Dauererhitzung auf 63—65—67 ° C während einer halben Stunde nicht genügt, um eine sichere Abtötung von Tuberkelbazillen in der Milch herbeizuführen.

Von besonderer Bedeutung für die in Deutschland während der letzten Jahre vorgenommenen Dauerpasteurisierungsversuche waren die Untersuchungen der Schweden Barthel und Stenström, und zwar deshalb, weil sie unter praktischen Verhält-

nissen in einem normalen Meiereibetrieb mit Milch durchgeführt wurden, der Milch von eutertuberkulösen Kühen zugesetzt war. Bei früheren Untersuchungen (82, 83, 84) waren die genannten Forscher zu dem Ergebnis gelangt, daß Tuberkelbazillen in normaler, nicht koagulierender Milch sowie in geseihten gerinnselfreibleibenden Molken durch Erhitzung auf 80 ° C während einer Minute abgetötet, in veränderter, koagulierender Milch dagegen durch Erhitzung auf 80 bis 85 ° C während 1—5 Minuten nicht vernichtet würden. Bei neueren in der Stockholmer Meierei mit einer von den Bergedorfer Eisenwerken gelieferten Dauerpasteurisierungswanne durchgeführten Versuchen haben Barthel und Stenström (85, 86) festgestellt, daß bereits eine 10 Minuten lange Erhitzung der Milch auf 60 ° C genügte, um in ihr enthaltene Tuberkelbazillen abzutöten, daß sich somit jede Gefahr einer Tuberkuloseübertragung durch Milch beseitigen lasse, wenn diese unter stetiger Umrührung und bei Verhinderung von Schaumbildung 20—30 Minuten lang bei 60—64 ° C gehalten werde.

Von deutschen Untersuchern, die in den letzten Jahren Versuche an modernen Dauerpasteurisierungsapparaten angestellt haben, seien zunächst genannt Seelemann (87, 88, 89, 90, 91, 92), Machens (93, 1) und Proescholdt (94, 95, 96, 97). Während Machens an einem Bergedorf-Apparat der Braunschweiger Molkerei arbeitete und Proescholdt mehrere Bergedorf- und Ahlborn-Apparate in verschiedenen pommerschen Molkereien zu seinen Versuchen benutzte, hatte Seelemann im Kieler Institut der Preußischen Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft außer den beiden genannten Apparatsystemen auch noch eine Degerma-Anlage zur Verfügung und außerdem die Möglichkeit, neben den Dauerpasteurisierungs- vergleichsweise auch noch Hochpasteurisierungsversuche (Apparat Bergedorf) durchzuführen und den Tödtschen Milchhocherhitzer auf seine Keimvernichtungsfähigkeit zu prüfen. In erster Linie wurde von den 3 genannten Untersuchern die Frage zu klären versucht, ob Tuberkelbazillen in Molkereimilch, der Milch eutertuberkulöser Kühe zugesetzt war, durch die Dauerpasteurisierung vernichtet würden. Während Seelemann die Prüfung auf Abtötung der Tuberkelbazillen in der dauerpasteurisierten Milch nur durch deren Verimpfung an Meerschweinchen vornahm, haben Proescholdt und Machens außer diesem Verfahren auch noch Fütterungsversuche mit Milch vor und nach deren Pasteurisierung an Ferkeln bzw. Ferkeln und Kälbern nach dem vom Reichsgesundheitsamt aufgestellten Versuchsplan durchgeführt. Auf Grund ihrer Versuchsergebnisse kamen Seelemann, Machens und Proescholdt zu dem Schluß, daß unter praktischen Verhältnissen bei ordnungsmäßiger Durchführung die Dauerpasteurisierung (30 Minuten bei 63 ° C) genügt, um in Sammelmilch etwa vorhandene Tuberkelbazillen unschädlich zu machen. Die von Seelemann zum Vergleich vorgenommenen 13 Hochpasteurisierungsversuche (Erhitzung auf 85—90 ° C in 2 verschiedenen Apparatetypen des Bergedorfer Eisenwerkes) hatten ein ungünstigeres Ergebnis als die Dauerpasteurisierungsversuche: während die mit dauererhitzter Milch geimpften Meerschweinchen stets frei von Tuberkulose blieben, erkrankten eine ganze Reihe von Tieren in verschiedenen Versuchen an Tuberkulose, die mit hochpasteurisierter Milch geimpft waren. Der Tödtsche Apparat (85 ° C) hat sich nach den in Kiel bisher gemachten Feststellungen hinsichtlich der Keimabtötung wirksamer erwiesen als die genannten Hochpasteure.

Erwähnt sei hier noch eine Versuchsreihe von Machens (97a), der in der Zeit vom 23. 11. 1925 bis 28. 12. 1926 zu beliebiger Zeit und von einem beliebigen Wagen der Braunschweiger Molkerei 55 Proben von dauererhitzter (30 Minuten bei 63 ° C) und lose in den Verkehr gebrachten Milch entnahm und im Tierversuch auf die Anwesenheit von virulenten Tuberkelbazillen prüfte. Sämtliche mit den 55 Milchproben geimpften Meerschweinchen blieben tuberkulosefrei. Angaben darüber, ob während der Versuchszeit auch Milch aus der Molkerei vor der Pasteurisierung untersucht worden ist, und mit welchem Ergebnis, enthält der Bericht von Machens leider nicht. Im Gegensatz dazu hat Bongert in Milch, die als pasteurisiert bezeichnet war, und die er durch seine Mitarbeiter in Berlin entnehmen und untersuchen ließ, mehrfach lebende Tuberkelbazillen nachgewiesen.

Von Feldhaus (98) sind Untersuchungen über die Einwirkung des Degermaverfahrens (20 Minuten bei 63 ° C) auf die in der Milch enthaltenen Tuberkelbazillen im Milchhof zu Duisburg vorgenommen worden, die folgendes ergaben: In stark virulenter unverdünnter tuberkulöser Einzelmilch wurden durch das Degermaverfahren die Tuberkelbazillen zwar stark abgeschwächt, aber nicht abgetötet. Wurde dagegen solche tuberkulöse Einzelmilch in Mengen von 10 Prozent, 1 Prozent und 0,5 und 0,1 Prozent zu gewöhnlicher Milch gegeben und diese dann dem Verfahren unterworfen, so kam es in jedem Falle zu einer restlosen Abtötung der Tuberkelbazillen.

Rautmann (2) hat nach dem von ihm aufgestellten Versuchsplan (s. o.) in 9 Molkereien (5 Apparate Bergedorf, 2 Apparate Ahlborn, 1 Apparat Jepsen, 1 älterer Vierzellenerhitzer) 57 Proben von angelieferter Rohmilch vor und nach der Dauerpasteurisierung verarbeitet. Von diesen 57 Proben waren vor der Pasteurisierung 44 tuberkel-

bazillenhaltig und 13 tuberkulosefrei; nach der Pasteurisierung waren 55 tuberkulosefrei, 2 Proben erzeugten bei je einem der Impfmeerschweinchen eine geringgradige Impftuberkulose. Aus seinen Ergebnissen schließt Rautmann, daß eine mindestens 30 Minuten lange Erhitzung der Milch auf 63—65° C im allgemeinen als hinreichend zur Abtötung der in ihr allenfalls enthaltenen Tuberkelbazillen angesehen werden kann.

In der Rheinprovinz haben Eickmann und Söntgen (99) in mehreren mit Ahlborn- und Bergedorf-Apparaten ausgerüsteten Molkereien unter Benutzung von Molkereimilch, der Milch von eutertuberkulösen Kühen in Mengen von 0,75—2 Prozent zugesetzt war, 5 Dauererhitzungs- (30 Minuten 63—65° C) und 2 Hocherhitzungsversuche (85° C) durchgeführt. Sowohl bei den Dauer- wie bei den Hocherhitzungsversuchen wurde eine restlose Abtötung der Tuberkelbazillen erzielt, wenn die der Molkereimilch zugefügte tuberkulöse Milch nicht flockig war; war dies dagegen der Fall, so kam es zu keiner völligen Abtötung der Tuberkelbazillen. Eickmann und Söntgen halten auf Grund ihrer Untersuchungen die ½stündige Erhitzung der Milch bei 63—65° C in modernen Dauererhitzungsanlagen für mindestens gleichwertig mit der gesetzlich vorgeschriebenen Hocherhitzung auf 85° C. Da auch die letztere keine zuverlässige Gewähr für eine restlose Abtötung der Tuberkelbazillen in der Milch biete, bestehe kein Grund mehr, der Dauererhitzung die gesetzliche Anerkennung weiterhin zu versagen.

An einem im Milchwirtschaftlichen Institut der Brandenburgischen Landwirtschaftskammer zu Oranienburg aufgestellten Bergedorf-Apparat haben Scharr und Lentz (100) mit Molkereimilch, der zu 0,13 Prozent flockige Milch von 2 eutertuberkulösen Kühen zugesetzt war, einen Dauerpasteurisierungsversuch*) durchgeführt, und je 3 Ferkel mit pasteurisierter und mit tuberkulöser roher Milch (14 Tage lang je ½ l) gefüttert. Bei der 4 Monate später erfolgten Schlachtung wurde Tuberkulose der Retropharyngeal- bzw. Mesenteriallymphknoten sowohl bei den 3 mit pasteurisierter wie bei 2 der mit roher Milch gefütterten Schweine festgestellt. Die genannten Untersucher schließen aus ihrem Versuch, daß die ½stündige Erhitzung der Milch auf 60 bis 63° C zur Abtötung von Tuberkelbazillen nicht hinreichend ist. Diesem auf Grund einer Versuchsreihe gezogenen weitreichenden Schluß wird man nicht ohne weiteres beizutreten vermögen, weil gegen die Versuchstechnik eingewendet werden kann, daß die beiden Gruppen von Versuchsschweinen zwar getrennt aufgestellt waren, aber von einem und demselben Diener gefüttert und gepflegt wurden und daß weiterhin die Schweine, ehe sie in Versuch genommen wurden, nicht mit Tuberkulin auf Freisein von Tuberkulose geprüft worden sind. Auch muß darauf hingewiesen werden, daß die Bedingungen in vorstehendem Versuch besonders schwere gewesen sind, weil die der Molkereimilch zugesetzte tuberkulöse Milch flockig war und ohne Zentrifuge gearbeitet worden ist.

*) Dieser Versuch ist in Oranienburg gemeinsam mit uns durchgeführt worden. Die Milch dieses Versuches wurde von Scharr u. Lentz sowie von uns geprüft. In unserer Arbeit läuft der Versuch als B I unter Abschnitt IV Tuberkelbazillen.

Was die Bakterien der Koli-Typhus-Paratyphusgruppe und ihr Verhalten bei der Dauerpasteurisierung betrifft, so liegen über diese Frage — abgesehen von den umfangreichen an Pasteurisierungsapparaten durchgeführten Untersuchungen der amerikanischen Kommission (10), über die oben berichtet wurde — fast nur Laboratoriumsversuche vor, die zu verschiedenen Ergebnissen gekommen sind. Während Krumwiede und Noble (101), Tanner und Dubois (102), Hönack (103), Proescholdt (96) u. a. fanden, daß zur Abtötung der Bakterien der Koli-Typhus-Paratyphusgruppe die ½stündige Erhitzung auf 60—63—65° C genügt, kamen Ayers und Johnson (104), Twiss (105), Andersen (43), Bongert (65), Seelemann (106, 92, 89), Swenarton (107) u. a. zu dem Ergebnis, daß die genannte Erhitzungszeit und -temperatur zu einer sicheren Vernichtung der Koli-Typhus-Paratyphusbakterien nicht ausreichend sei. Richter und Seelemann (108, 109) haben weiterhin festgestellt, daß in einem Hocherhitzungsversuch (Bergedorfer Hocherhitzer U 1, Temperatur 85° C) mit Milch, die mit Typhus- und Paratyphusbazillen infiziert war, einzelne Keime am Leben blieben. Das Gleiche wurde für Kolibakterien in einem Bergedorfer Hocherhitzer U 6 gefunden (Erhitzung auf 85° C, mittlere Durchflußzeit von 60 Minuten); auch diesen Apparat konnte ein kleiner Teil der Kolibakterien lebend passieren.

In der Streptokokkenfrage sind große praktische Versuche bisher ebenfalls nur von der amerikanischen Kommission (10) angestellt worden, die ergaben, daß hämolytische Streptokokken bereits bei Erhitzung der Milch auf 54° C rasch zugrunde gehen. Andere amerikanische Forscher — es sei hier auf die Literaturangaben bei Hermina Jenkins (35) verwiesen — sind zu widersprechenden Ergebnissen gekommen. Beckwith und Eddie (110), die mit hämolytischen Streptokokken menschlicher Herkunft arbeiteten, stellten fest, daß diese Streptokokken durch die Pasteurisierung nicht alle abgetötet wurden, während Sears und Benson (111) die Meinung vertreten, daß hämolytische Streptokokken, sofern sie frei

und ungeschützt (nicht in Schleim, Eiter oder Krankheitsprodukte eingehüllt) in der Milch vorhanden oder dieser in Form von Kulturen zugesetzt seien, durch die Dauerpasteurisierung zugrunde gehen. Was die Mastitisstreptokokken betrifft, so sind die deutschen Untersucher, die sich in neuerer Zeit mit ihnen beschäftigt haben, — es seien hier nur genannt Hönack (103), Proescholdt (96), Henneberg (112), Seibel (113), Seelemann (89) — im allgemeinen zu dem Ergebnis gekommen, daß durch ½stündige Erhitzung auf 60—63 bis 65—68 ° C (Laboratoriumsversuche) — die in der Milch enthaltenen Mastitisstreptokokken wohl stark vermindert, aber nicht restlos abgetötet werden. Seelemann hat außerdem einen Hochpasteurisierungsversuch (Apparat Bergedorfer Eisenwerke, Temperatur 85 ° C) mit Mastitisstreptokokken enthaltender Milch durchgeführt und dabei eine größere Anzahl von Keimen den Apparat lebend passieren sehen. Dagegen waren in 2 Versuchen, die er mit dem Tödtschen Apparat bei 85 ° anstellte, die Streptokokken abgetötet.

Bangsche Abortusbazillen sind bisher auf ihr Verhalten bei der Dauerpasteurisierung in Milch kaum geprüft worden. Nur Proescholdt (96) erwähnt 2 Versuche, in denen rohe Molkereimilch, die vor der Dauerpasteurisierung lebende Abortusbazillen enthalten hatte, solche nach Vornahme derselben nicht mehr enthielt.

Die Frage, ob das Virus der Maul- und Klauenseuche bei der Dauerpasteurisierung in der Milch zugrunde gehe, ist unseres Wissens an großen Pasteurisierungsapparaten bisher noch nicht geprüft worden.

Ueber die im Sommer 1925 im Reichsgesundheitsamt begonnenen Dauerpasteurisierungsversuche, über die Gesichtspunkte nach denen sie durchgeführt wurden, sowie über Teilergebnisse derselben ist in vorläufiger Weise bereits von Wedemann (114) und Zeller (115, 116, 117) berichtet worden. Im Januar 1928 wurden die Versuche abgeschlossen und mit ihrer Zusammenstellung begonnen.

II. Pasteurisierungsapparate.

(Wedemann.)

Für die schonende Dauererhitzung der Milch sind von der Milchwirtschaftlichen Maschinenindustrie im wesentlichen zwei verschiedene Apparaturen konstruiert worden (118, 119, 120, 121). Die einen arbeiten nach dem sog. „Durchflußwannensystem“, die anderen nach dem „Standwannensystem“.

Bei den Durchflußwannen ist die Milch in dauernder Bewegung. Sie fließt durch einen Behälter, der durch Scheidewände in verschiedene Zellen geteilt ist. Diese Einrichtung hat den Zweck, die durchfließende Milch gründlich zu durchmischen. Die Größe der Apparatur ist so bemessen, daß eine bestimmte Menge Milch, vom Einfluß bis zum Abfluß gerechnet, eine halbe Stunde in den Apparaten verweilen soll. Die Durchflußwannen beanspruchen verhältnismäßig wenig Raum; sie sind einfach zu bedienen und preiswert, weil sie wenig Nebenapparatur erfordern. Sie haben aber den Nachteil, daß in ihnen Strömungen und Wirbel sowie Stauungen entstehen, die bewirken, daß nicht unwesentliche Mengen der Milch der Hauptmenge vorauseilen und deshalb nicht eine halbe Stunde lang auf der gewünschten Temperatur gehalten werden, während andere Anteile der Milch längere Zeit im Apparat verweilen.

Es ist verständlich, daß die Strömung verschieden schnell erfolgen muß, da der Zentralstrom unbehindert durch Reibung an den Wänden des Apparates schneller fließt als der Seitenstrom, der durch Reibung an den Wandungen in seiner Bewegung gehemmt wird (122). Einer entsprechenden Vergrößerung der Apparate, um die vorausgeeilte Milch trotzdem eine halbe Stunde auf der erforderlichen Temperatur zu halten, widerspricht ihrer Wirtschaftlichkeit; andererseits würde eine zu lange Erhitzung nicht unwesentlicher Anteile der Milch den Zweck der schonenden Dauererhitzung hinfällig machen. Aus diesen Gründen vermag keiner der bisher bekannt gewordenen Durchflußapparate einwandfrei zu arbeiten. Auf dem Durchflußsystem beruhen z. B. der Gutschmidtsche Apparat, der Hako-Apparat der Firma Schünemann & Co., Oberscheden und der „Optimus-Heißhalter“ der Firma Jepsen & Sohn, Flensburg.

Der Gutschmidtsche Apparat besteht aus 5 übereinandergestellten, gut gedichteten, flachen Kästen, die durch einen Schlitz am Boden der Schmalseite jeden Kastens miteinander in Verbindung stehen. Die schiefgestellten Böden der einzelnen Kästen dienen als Scheidewände. Die Milch tritt durch den untersten Kasten seitlich durch ein Rohr ein und steigt im Zickzackkurs nach oben, um dort an der dem Einlauf entgegengesetzten Seite nach dem Kühler abzufließen. Sie wird in einem Vorwärmer auf die gewünschte Temperatur gebracht. Beim Durchfließen der nicht mit einer Heißhaltungsvorrichtung versehenen Apparatur soll der Wärmeverlust nur einige Grade betragen. Der Inhalt des Apparates entspricht der halben Stundenleistung. Die Prüfung des Apparates auf seine technische Leistungsfähigkeit durch Weigmann (119) ergab, daß, verursacht durch die Strömungsverhältnisse, die Mlich verschieden lange Zeit im Apparat verweilt. Das Fehlen der Heißhaltungsvorrichtung dürfte auch bei niederen Außentemperaturen ein stärkeres Absinken der Temperatur der Milch und dadurch eine weitere Beeinträchtigung der keimvernich-

tenden Wirkung des Apparates zur Folge haben. Der Apparat scheint sich nicht eingeführt zu haben.

Der Hako-Apparat (123) hat die Form eines zylindrischen Topfes mit mehreren Einsatztöpfen von verschiedener Weite, die schachtelartig konzentrisch ineinander gesetzt sind. Der innerste kleinste Topf bildet die erste Kammer, in welche die auf 60—63 ° C erwärmte Milch von oben einfließt. Die zweite Kammer besteht aus einem ringförmigen Raum, der aus dem zweiten Topf mit dem konzentrisch darin stehenden ersten Topf gebildet wird. Diese Anordnung wiederholt sich entsprechend der gewünschten Leistungsfähigkeit des Apparates. Jeder Einsatztopf besitzt einen Einsatzzylinder, dessen Weite etwa einen Zentimeter kleiner ist als die seines zugehörigen Topfes, so daß zwischen beiden ein ringförmiger Spalt vorhanden ist, durch den die Milch in die nächste Kammer fließt. Das Milchableitungsrohr befindet sich in der Mitte des Bodens des äußersten Topfes. Die Milch durchfließt den Hako-Apparat in langsamer Abwärtsbewegung innerhalb der einzelnen Einsatztöpfe und drückt dabei die heiße Milch von oben nach unten. Nur während der Uebergänge der Milch von einem Einsatztopf nach dem folgenden befindet sich die Milch in Aufwärtsbewegung. Durch diese Milchführung soll der Hako-Apparat eine Gewähr dafür bieten, daß alle Milchteilchen eine gleichmäßige und gleichlange Erhitzung erfahren. Der Apparat, der keine Heißhaltungsvorrichtung, sondern nur eine Korkisolierung besitzt, soll die Milch auf der gewünschten Pasteurisierungstemperatur im Verlauf des Durchflusses halten, da durch die Führung des Milchstromes eine Wärmespeicherung angenommen wird. Nach einer Mitteilung von Richter (124) ist die Temperaturhaltung bei dem „Hako" ungenügend und die Milch durchläuft den Apparat infolge der Strömungsverhältnisse, Wirbelbildung und toten Winkel ungleichmäßig, so daß eine ½stündige Heißhaltung der gesamten Milch nicht gewährleistet ist. Der Apparat scheint auch in Molkereien nur wenig Eingang gefunden zu haben.

Der „Optimus-Heißhalter" (125, 126) besteht aus einer Anzahl in einem Wasserbad befindlicher Zellen, die abgestuft nebeneinander liegen und im Inneren mit einer als Verdränger bezeichneten, nicht bis ganz auf den Boden reichenden Scheidewand versehen sind, die bewirken soll, daß die Milch auf der einen Seite von oben nach unten, auf der anderen von unten nach oben strömt. Die Milch soll im Apparat ½ Stunde auf- und abfließend und von einer zur anderen Zelle überfließend in ständiger Bewegung gehalten werden. Die Durchflußzeit wird durch ein Drosselventil geregelt. Die einzelnen Zellen sind mit einem engmaschigen Sieb bedeckt, das zur besseren Zerteilung der Milch und zur Zerstörung etwa gebildeten Schaumes dienen soll. Mit Ausnahme der Abflußhähne an den Zellen sind Hähne und Ventile sowie alle durch Räder oder Hebel bewegten Vorrichtungen vermieden. Auch dieser Apparat gewährleistet in seiner derzeitigen Bauart infolge der Strömungsverhältnisse usw., besonders bei zeitweiser Unterbrechung des Milchstromes, keine einwandfreie ½stündige Heißhaltung aller Milchanteile. Richter und Schäffer (125) empfehlen deshalb die Anbringung einer entsprechenden Vorrichtung zur Vermeidung sog. Stoßwirkungen. Aber auch nach deren Anbringung hat der Apparat noch Mängel, da eine Kontrolle der Heißhaltungsdauer der noch im Apparat befindlichen Milchanteile nach Aufhören des Zuflusses nicht möglich ist. Die Optimus-Durchflußwanne soll wegen ihrer einfachen Konstruktion und Bedienung sowie wegen ihrer Preiswürdigkeit bereits mehrfach Eingang in die Molkereipraxis gefunden haben.

Wie schon erwähnt, haften dem Durchflußsystem Mängel an, die auf Grund theoretischer Betrachtungen über die Strömungsverhältnisse kaum zu überwinden sein dürften, wenn nicht die Apparate derartig vergrößert werden, daß auch der vorauseilende Milchstrom sicher ½ Stunde lang auf der gewünschten Temperatur gehalten wird Eine derartige Vergrößerung würde aber die Apparate unwirtschaftlich machen. Zudem ist eine selbständige Kontrolle der Gesamtmenge der Milch, der Temperatur und der Zeitdauer der Erhitzung bei diesen Apparaten zur Zeit nicht möglich.

Auf dem Verfahren der schonenden Erhitzung der Milch beruhen auch die im folgenden genannten Apparate, die Milch in feiner Verteilung kurze Zeit auf niedrigere Temperaturen erhitzen als die, die bei der Hocherhitzung zur Anwendung kommen. In dem Lobeckschen Biorisator (127, 128, 129) wird Milch unter einem Druck von etwa 3—4 Atmosphären mit Hilfe einer Düse in feinster Verteilung in einem abgeschlossenen auf etwa 75 ° geheizten Raum versprüht, etwa 15—20 Sekunden lang erhitzt und nach dem Austreten aus dem Apparat sofort wieder abgekühlt. Nach Versuchen an kleinen Apparaturen ist die keimvernichtende Wirkung befriedigend, auch wird der Rohcharakter der Milch nur geringgradig beeinträchtigt. Größere Apparate sind noch nicht hinreichend geprüft worden.

Beim „Degermator" des Ingenieurs Schulz (119) wird zwecks größerer Leistungsfähigkeit die auf eine rotierende Scheibe laufende Milch durch die Zentrifugalkraft in Schleierform gegen eine gewellte Erhitzungsfläche geschleudert und von da ablaufend dem Kühler zugeleitet. Die keimvernichtende Wirkung und die Beeinflussung der biologischen Eigenschaften der Milch soll die gleiche sein wie bei dem Bio-

risator. Der Biorisator hat in einzelnen städtischen Molkereien Eingang gefunden. Von dem Degermator ist dies nicht bekannt.

Zu den Verfahren, welche die Milch auf kurze Zeit bei niederen Temperaturen erhitzen, gehört ferner der in Amerika (130) zur Erhitzung der Milch ausgearbeitete und praktisch angewandte Electro-pure-Prozeß, bei dem der elektrische Starkstrom herangezogen wird. Die vorgewärmte Milch durchfließt eine elektrische Kammer, in der sich zwei Elektroden aus Karborund befinden; sobald die Milch die Elektroden umspült, schließt sich der Strom. Infolge des Widerstandes tritt Erwärmung ein, die durch geeignete Vorrichtungen zwischen 68° und 70° gehalten wird. Da die Milch als Stromträger wirkt, soll eine Erhitzung eines jeden Milchteilchens erzielt werden. Die Durchflußgeschwindigkeit ist so geregelt, daß die Milch der Erhitzung auf 68 bis 70° etwa 15 Sekunden lang ausgesetzt ist. Nach Austritt aus der Kammer wird die Milch sofort gekühlt. Die keimvernichtende Wirkung, auch auf Tuberkelbazillen, soll befriedigend sein und die biologischen Eigenschaften der erhitzten Milch sollen bei Verwendung von Elektroden aus Karborund an Stelle von Kupfer nicht beeinträchtigt werden. Dieses Verfahren hat vorerst noch den Nachteil, daß es teurer ist als die Erhitzung der Milch in Dauererhitzungsapparaten, aber u. a. den Vorteil, daß große Mengen Milch in kurzer Zeit erhitzt werden können.

Beattie und Lewis (130a) haben beim Durchleiten hochgespannten Wechselstromes durch Milch bei niederen Temperaturen eine weitgehende Abtötung pathogener Keime erreicht. Die Wirkung soll nach ihren Erfahrungen besser sein, als die durch Erhitzung der Milch erzielte Entkeimung.

Für die Hocherhitzung der Milch im Großbetrieb sind sog. Hochpasteure im Gebrauch, die in verschiedenen Typen von dem Bergedorfer Eisenwerk, von der Firma E. Ahlborn, Hildesheim, und von anderen Molkerei-Maschinenfabriken gebaut werden. Sie bestehen im Prinzip aus einem mit Ring- oder Stabrührwerk versehenen kesselartigen, mit Dampf beheizbaren Behälter, in dem die von unten einströmende und oben nach dem Kühler austretende Milch unter Umrühren im fortlaufenden Betrieb 1 bis mehrere Minuten auf 85° erhitzt wird. Wie bei allen Durchflußapparaten durchströmt die Milch trotz der Verwendung verschieden konstruierter Rührvorrichtungen den Apparat nicht gleichmäßig, wie auch neuerdings durch Versuche von Richter und Seelemann (108) über die Strömungsverhältnisse in Rührwerkpasteuren und die Einwirkung derselben auf die Abtötung schädlicher Mikroorganismen nachgewiesen worden ist. Die beiden Verfasser erachten deshalb die Anwendung dieser Hochpasteure als nicht ausreichend für eine Erhitzung nach § 28 der Ausführungsbestimmungen des Bundesrats zum Viehseuchengesetz vom 7. Dezember 1911 (RGBl. 1912, S. 4).

Diesen Mängeln der Hochpasteure soll der Tödtsche Momenterhitzer (131, 132, 133) abhelfen. Er unterscheidet sich von den anderen Hochpasteuren grundsätzlich dadurch, daß die Milch zwangsläufig in dünner Schicht von beiden Seiten unter schraubenförmiger Bewegung erhitzt wird, so daß die Einwirkung der Hitze eine viel ausgiebigere ist. In einem zylindrischen Gefäß, das als Dampfmantel dient, befindet sich ein feststehender Einsatz etwa in Form eines abgeschnittenen Kegels, in dem ein gleicher, aber etwas kleinerer, um seine Achse drehbarer, ebenfalls mit Dampf beheizbarer Einsatz sich befindet. In dem von beiden Gefäßen gebildeten, nur wenige Millimeter breiten, etwa paraboloidförmigen Zwischenraum strömt die Milch von unten unter Druck zu und wird durch das innere, sich drehende Gefäß in schraubenartige Bewegung versetzt. Die Erhitzung der Milch dauert nur wenige Sekunden. Nach Austritt aus dem Erhitzer wird die Milch sofort gekühlt. Unbeschadet der Wirkungsweise soll die Stundenleistung des Momenterhitzers dadurch erhöht werden können, daß der Zwischenraum durch Verstellung des inneren Einsatzes vergrößert wird. Der Apparat soll so wirksam arbeiten, daß bei 85° C bis etwa herab auf 75° C binnen ungefähr 15 Sekunden in der Milch vorhandene pathogene Keime, auch Tuberkelbazillen und Mastitisstreptokokken, vernichtet, die biologischen Eigenschaften der Milch dagegen nur wenig verändert werden. Vor allem soll die Käsereitauglichkeit der Milch nicht beeinträchtigt sein. In dem Apparat kann Milch unter Druck auch über 100° erhitzt werden. Falls der Apparat eine erhebliche Stundenleistung erzielen kann und seine keimvernichtende Wirkung und die geringe Schädigung der biologischen Eigenschaften der Milch sich bestätigt, dürfte er sich für Großbetriebe besonders eignen. Nach Eichloff (133), der Erfahrungen aus der Praxis im In- und Ausland gesammelt hat, ist der Tödtsche Apparat von allen Erhitzern derjenige, der die an einen Pasteurisierungsapparat zu stellenden Anforderungen am besten erfüllt.

Auf Apparate, die durch Bestrahlung der Milch mit ultraviolettem Licht (134) deren Befreiung von pathogenen Keimen auf kaltem Wege zu erzielen suchen, soll hier nicht eingegangen werden.

Dagegen sei noch einer nach den Angaben von Stassano (135) arbeitenden Apparatur Erwähnung getan. Stassano läßt die Milch in 1—2 mm dünner Schicht zwischen zwei Flächen durchfließen. Durch die Adhäsionskräfte sollen die in der Milch enthaltenen Keime als feine Haut an den

Wänden ausgeschieden werden. Diese Haut bewegt sich langsamer vorwärts als die Milch, sie ist deshalb der Einwirkung der Hitze stärker ausgesetzt als die schneller fließende Milch. Das Verfahren soll eine weitgehende Befreiung der Milch von pathogenen Keimen erzielen und dabei den Rohcharakter der Milch kaum merkbar beeinflussen. Dem Vernehmen nach ist eine dänische Molkerei im Begriff, sich eine Versuchsanlage nach Stassano einzurichten.

Das lange Festhalten an dem Durchflußsystem bei der Konstruktion der Pasteurisierungsapparate besonders in Deutschland macht Weigmann verantwortlich dafür, daß die Dauererhitzung hier nicht schon früher Eingang gefunden hat.

Bei den Hocherhitzern, bei denen die Milch in etwa einer Minute den Apparat durchströmt, hat sich gezeigt, daß z. B. Tuberkelbazillen nicht immer abgetötet werden, obwohl die zeitliche Einwirkung der Temperaturgrade z. B. eine Minute lang bei 80—85 ° C erfahrungsgemäß genügt, um diese Keime zu vernichten. Abgesehen von anderen Einflüssen der Hocherhitzung auf die Milch wie z. B. Gerinnselbildung bei ansaurer Milch dürfte auch hier der Grund des Mißerfolges an den bekannten Mängeln des Durchflußsystems liegen. Zur Vermeidung dieser Mängel hat die milchwirtschaftliche Maschinenindustrie das sog. Standwannensystem ausgebildet, das auch für den fortlaufenden Betrieb eingerichtet ist, sich aber von dem Durchflußsystem grundsätzlich dadurch unterscheidet, daß die ½stündige Heißhaltung bei 60 bis 63 ° C in der sog. Standwanne unter Bewegung der Milch erfolgt. Die neueren Apparate sind so durchgebildet, daß die geforderte Heißhaltungsdauer aller Milchanteile gewährleistet ist. Außerdem ermöglichen diese Apparate die Anbringung von Vorrichtungen, welche die Gesamtmenge der Milch, die Temperaturgrade und die Dauer der Erhitzung selbsttätig kontrollieren.

Da die Dauererhitzung der Milch bei 60—63 ° C in modernen Standwannensystemen während der letzten Jahre auch in Deutschland von verschiedenen Seiten experimentell geprüft und günstig beurteilt worden ist und da seit längerer Zeit Bestrebungen im Gange sind, um die Hocherhitzung durch die schonende Dauererhitzung zu ersetzen, erschien eine eingehende Prüfung der keimvernichtenden Wirkung einiger neuerer Dauerpasteurisierungsanlagen wünschenswert. Es wurden deshalb von uns Versuche unter praktischen Verhältnissen an einer Dauererhitzungsanlage der Bergedorfer Eisenwerke und der Fa. E. Ahlborn, Hildesheim, ausgeführt. Die erstere war im Milchwirtschaftlichen Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg und für Berlin zu Oranienburg aufgestellt und uns von der genannten Behörde für unsere Versuche in entgegenkommendster Weise überlassen worden, die letztere hatte die Firma E. Ahlborn auf unseren Vorschlag in einem geeigneten Raum der Zweigstätte Dahlem des Reichsgesundheitsamtes aufgebaut und uns bereitwilligst über ein Jahr lang für Versuchszwecke zur Verfügung gestellt.

Ehe auf die beiden genannten Dauererhitzungsanlagen näher eingegangen wird, sei noch der Dauererhitzungswanne „Aho“ der Firma A. Hollender, Berlin, Erwähnung getan, die in einer Molkerei bei Berlin besichtigt werden konnte, an der aber Versuche nicht angestellt worden sind. Ueber die Einrichtung dieses Apparates ist kurz folgendes zu sagen: In einer als Wasserbad dienenden halbzylindrischen Wanne sind vier Zellen nebeneinander angeordnet. Jede Zelle besitzt eine pendelartig sich bewegende Vorrichtung zum Durchmischen der Milch. Am oberen Rand der einen Längsseite der Wanne fließt die Milch durch eine offene Rinne den Zellen zu. Die Abflußventile befinden sich innerhalb des Wasserbades, so daß die gesamte Milch heißgehalten wird. Der Zu- und Abfluß der Milch wird automatisch durch eine entsprechende zeitlich einstellbare Vorrichtung geregelt. Die Arbeitsweise des Apparates ist im allgemeinen die gleiche wie bei der nachher zu besprechenden Ahlbornschen Dauererhitzungsanlage. Im Milchablaufrohr ist der Thermometerkörper des selbstschreibenden Thermometers angebracht. Der Apparat ermöglicht die Kontrolle der Menge der Milch, der Erhitzungsdauer und der Temperaturgrade. Der von uns besichtigte Hollender-Apparat arbeitete indessen nicht so einwandfrei und war nicht so vollkommen durchkonstruiert wie der Bergedorfer und der Ahlbornsche Vierzellendauererhitzer.

Der Bergedorfer-Vierzellen-Dauererhitzer (136) (s. Abbildung 1) hat von außen gesehen etwa die Form eines Würfels. Seine vier Zellen sind um eine Achse in einem mit heißem Wasser beheizten Wasserbad angeordnet. Die mit Deckeln versehenen einzelnen Zellen sind prismatisch; der Boden ist zur bequemen Reinigung abgerundet. An der tiefsten Stelle jeder Zelle befindet sich der Milchablauf. Die vorgewärmte Milch wird einem über den Zellen angeordneten drehbaren Verteiler zugeführt, der sich in einem feststehenden Behälter befindet und keine Ventile oder Hebel besitzt. Er ist durch zwei Scheidewände in vier Verteilerkammern geteilt, die durch Rohre mit den Heißhaltungskammern in Verbindung stehen. Der Verteiler ist auf eine senkrechte Steuerwelle gesteckt, die sich in der Stunde einmal dreht. Die Zuflußtülle des Verteilers befindet sich eine Viertelstunde lang über einer Verteilerkammer; während dieser Zeit fließt die Milch in die Heißhaltungskammer. Die senkrechte Steuerwelle wird durch ein Zahnräderpaar angetrieben. Die Steuerung

der am Boden befindlichen kegelförmigen Auslaßventile erfolgt durch ein vierteiliges Armkreuz, das je einen Bügel mit Rolle trägt, die auf der oberen Seite der Steuerscheibe rollt. Sie ist mit vier Erhöhungen in Form einer schiefen Ebene versehen. An den Bügeln sind mittels einer Stange die Auslaßventile aufgehängt. Der Zweck dieser Zelle und gleichzeitiger Füllung der dritten Zelle ist die Milch in der zweiten Zelle ½ Stunde heißgehalten, läuft ab und zu gleicher Zeit füllt sich die erste Zelle wieder.

Die Apparatur arbeitet so, daß im fortlaufenden Betrieb bei 250 Liter Fassungsraum der einzelnen Zellen 1000 Liter Milch ½ Stunde lang heißgehalten werden. Auf

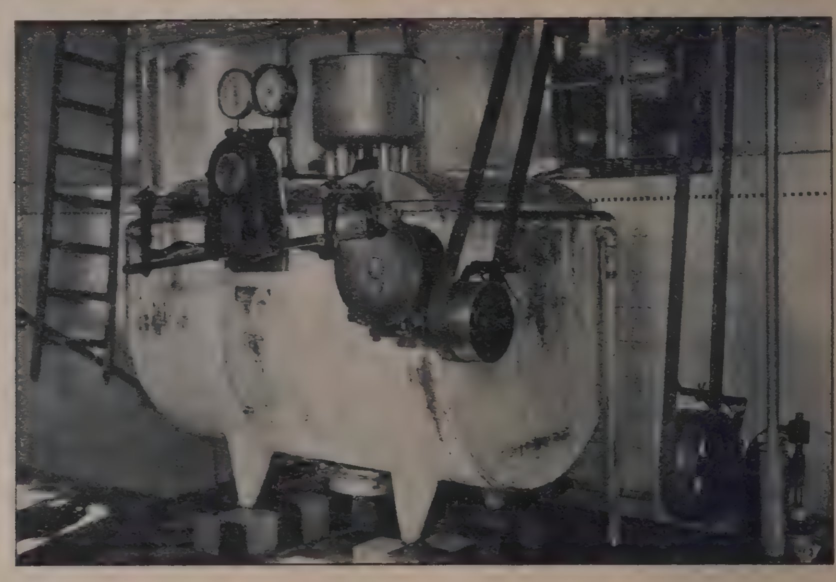


Abb. 1.

Apparatur ist der, Milch eine Viertelstunde lang zur Füllung einer Zelle zufließen zu lassen und nach ½stündiger Heißhaltung das Ausflußventil einer Zelle eine Viertelstunde geöffnet zu halten. Nach der Füllung der ersten Zelle läuft die Milch aus dem Verteiler in die zweite, dann in die dritte u. s. f. Nach Füllung der dritten Zelle ist die Milch in der ersten Zelle eine halbe Stunde lang heißgehalten und läuft nun automatisch ab. Nach Leerlaufen der ersten die Technik der die Zeit regulierenden Apparatur soll hier nicht eingegangen werden.

In jeder Zelle ist eine pendelartig sich bewegende Vorrichtung angebracht, die das Aufrahmen verhindern, das Mischen der Milch bewirken und etwa gebildeten Schaum zerstören soll. Im Abflußrohr der Zellen zum Kühler befindet sich der Thermometerkörper eines selbstschreibenden Thermometers. Auf dem Diagramm ist bei bekannter Stundenleistung der Dauererhitzungs-



Abb. 2.

anlage ersichtlich, welche Gesamtmenge der Milch und bei welcher Temperatur diese Milch in einer bestimmten Zeit den Apparat durchlaufen hat. Die Regulierung des Zuflusses der Milch durch den oben beschriebenen Verteiler und die Verwendung von kegelförmigen Ventilen hat gegenüber der Verwendung von Hähnen einerseits den Vorteil, daß sämtliche zu erhitzende Milch sich im Dauererhitzungsraum befindet, andererseits aber den Nachteil, daß durch nicht kontrollierbare Undichtigkeit Milch aus der Zelle schon während der Heißhaltung abfließen und dadurch eine Infektion durch ungenügend erhitzte Milch erfolgen kann.

Die in der Versuchsmolkerei Oranienburg aufgestellte Apparatur bestand außerdem aus dem Sammelgefäß, einer Zentrifuge, 2 Vorerhitzern, welche die Milch auf 60 bis 63° C vorwärmten und einem offenen mit Sole beschickten Kühler. Zur Untersuchung wurden Proben aus dem mit infizierter Milch beschickten Sammelgefäß, aus den Heißhaltungskammern nach verschiedener Zeit und vom Kühler entnommen. Vier Versuche wurden ohne, einer mit Einschaltung der Zentrifuge ausgeführt.

Bei den mit der Dauererhitzungsanlage der Firma E. Ahlborn, Hildesheim, (siehe Abbildung 2) ausgeführten Versuchen sind zwei verschieden konstruierte Heißhalter verwendet worden. Bei dem zuerst geprüften Heißhalter (siehe Abbildung 3) wurden geringe Anteile der Milch nicht genügend heißgehalten, weshalb eine Infektion schon erhitzt gewesener Milch nicht ganz ausgeschlossen war. Diesem Mangel wurde durch entsprechende Umkonstruktion des Heißhalters (siehe Abbildung 4) abgeholfen. Im übrigen waren die beiden Apparaturen gleichartig gebaut. Die Dauererhitzungsanlage der Firma Ahlborn (137) benötigt zunächst einen Heißwasserbereiter zur Herstellung des heißen Wassers mit Hilfe von Dampf, der aus einem Kessel von etwa 1,2 Atm. entnommen wurde, für die Vorwärmung und Heißhaltung der Milch, dann ein Sammelbecken, aus dem die Milch mit einer Pumpe zur Zentrifuge und von dieser weiter durch den Vorwärmer in Form eines Doppelröhrenapparates zum Dauererhitzer, dem wesentlichsten Teil der Anlage, ge-

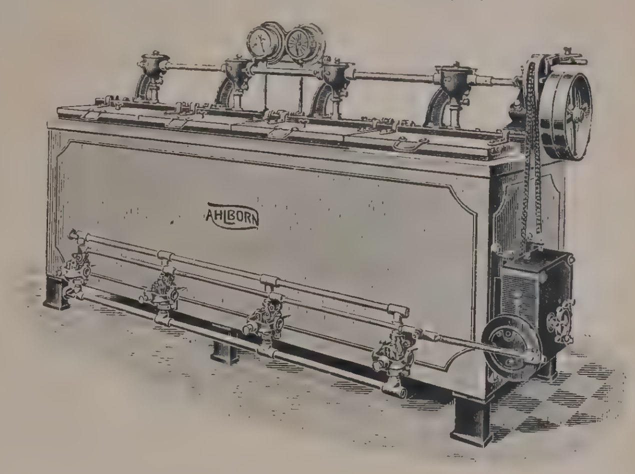


Abb. 3.

pumpt wird. In dem Doppelröhrenapparat des Vorwärmers wird die Milch, während sie das Röhrensystem durchströmt, von heißem Wasser umspült. Der Verschluß der Röhren ist so eingerichtet, daß sie jederzeit leicht und gründlich gereinigt werden können. Nach ½stündiger Heißhaltung im Dauererhitzer wird die Milch durch den Kühler, der ebenfalls die Form eines Doppelröhrenapparates besitzt, nach dem Sammelgefäß für die pasteurisierte Milch abgepumpt. Zwischen dem Vorwärmer bzw. dem Kühler und dem Heißhalter sind in den Rohrleitungen Hähne zur Regulierung des Milchstromes angebracht. Sie werden so eingestellt, daß die Füllung bzw. Leerung der Zellen je eine Viertelstunde in Anspruch nimmt und die Zellen entsprechend ihrem Fassungsvermögen mit

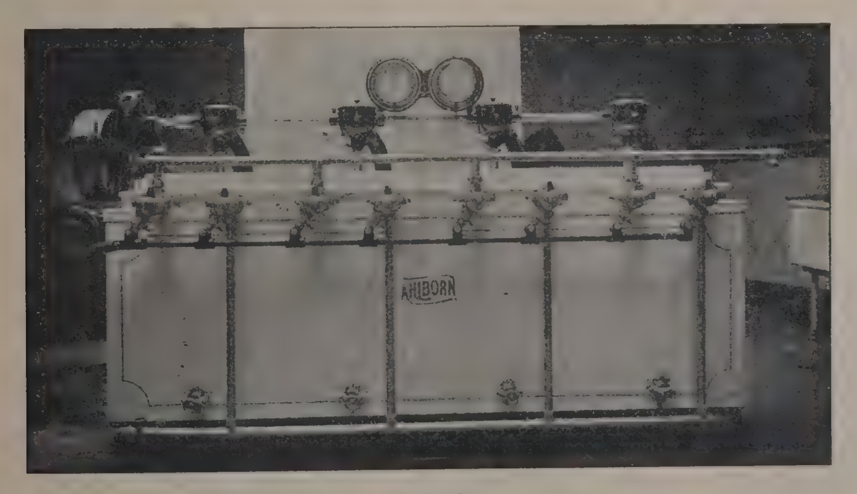


Abb. 4.

250 Liter Milch gefüllt werden. Der Dauerheißhalter besteht aus einem Wasserbad, das die Form eines liegenden Quaders hat, in dem 4 gleichgroße Zellen von je 250 Liter Fassungsraum angeordnet sind. Jede Zelle wird nach oben durch zwei über den Rand der Zelle fallende Klappdeckel verschlossen, um das Hineingelangen von Schmutz und das Abfließen von Feuchtigkeit von der Außenseite des Deckels in das Zelleninnere zu verhüten. Früher waren die Zelldeckel mit Wärmeisolierungsmaterial gefüllt; neuerdings werden dünne, aber widerstandsfähige Aluminiumblechdeckel verwendet, die sich auch außen so stark erhitzen, daß Fliegen, die in Molkereien besonders im Sommer meist reichlich vorhanden sind, sich nicht auf die Deckel setzen. Der Boden der einzelnen Zellen ist abgerundet und zur Erreichung eines natürlichen Gefälles nach einer Seite geneigt. Stöpselventile am Boden der Zellen dienen zur restlosen Entleerung nach Schluß des Betriebes. Die Milchzuleitung erfolgt so von oben, daß die Milch zur Verringerung der Schaumbildung möglichst tangential gegen die Wand der Zelle strömt. Die Entleerung der Zelle geschieht durch einen bis auf den tiefsten Punkt der Zelle reichenden Heber, der nach Ablauf der gewünschten Heißhaltung mit Hilfe einer Pumpe automatisch in Tätigkeit gesetzt wird. Die Regelung des Zu- und Abflusses erfolgt zwangsläufig automatisch durch ein sinnreiches, außen am Heißhalter angebrachtes Schaltwerk. Die Füllung einer Zelle dauert etwa 15 Minuten. Nach Ablauf dieser Zeit wird durch das Schaltwerk der Zuflußhahn für die erste Zelle abgeschlossen und zugleich der Hahn für die zweite Zelle geöffnet. Dieser Vorgang wiederholt sich viermal in der Stunde; der Betrieb ist, solange Milch im Sammelbecken vorhanden ist, fortlaufend. In jeder Zelle wird die Milch eine halbe Stunde lang der gewünschten Temperatur ausgesetzt. Die Entleerung einer Zelle dauert ebenfalls ¼ Stunde. Ist also die dritte Zelle gefüllt, d. h. nach Ablauf von 3×¼ Stunde, so ist die Milch in der ersten Zelle eine halbe Stunde heißgehalten worden und Zelle 1 wird automatisch leergepumpt. Während dies geschieht, wird die vierte Zelle gefüllt. Ist die vierte Zelle gefüllt, so wird die zweite leergepumpt und zugleich füllt sich die erste Zelle wieder. Dieser Turnus gewährleistet, daß jedes Milchteilchen mindestens ½ Stunde auf der gewünschten Temperatur gehalten wird. Um zu vermeiden, daß die gleichen Leitungsrohre und Hähne von nichterhitzter und erhitzter Milch durchlaufen werden, was eine Neuinfektion bereits erhitzter Milch im Gefolge haben könnte, ist die Zuleitung der Milch von der Ableitung getrennt. Jede Leitung besitzt einen Absperrhahn, der sich über dem Niveau außerhalb der Milch befindet. Zudem sind diese Apparateteile technisch so durchgebildet, daß nach erfolgter Füllung zu der in einer Zelle befindlichen Milch nicht ein Tropfen anderer Milch gelangen kann, was sonst bei gelegentlich vorkommendem Undichtwerden der Hähne wohl möglich wäre. Ferner ist die Gewähr dafür gegeben, daß jeder Tropfen Milch tatsächlich der gewünschten ½stündigen Heißhaltung ausgesetzt ist. Bei dem zuerst geprüften Modell 1 sind die in den Hahnkücken stehenden Milchanteile nicht für die Dauer einer ½ Stunde auf der gewünschten Temperatur gehalten worden, da sie nicht von dem warmen Wasser des Wasserbades umspült wurden und die an den Hähnen jetzt angebrachten Verbesserungen noch nicht vorhanden waren. Die Möglichkeit einer Infektion durch diese nicht genügend erhitzte Milch war deshalb nicht ausgeschlossen. Hier vorgenommene Temperaturmessungen ergaben, daß die in den Hahnkücken während der Heißhaltung stehende Milch bei Sommertemperatur (25 ° C) eine um 5—6 ° niedrigere Temperatur zeigte als die in der zugehörigen Zelle stehende Milch. Um diese Feststellungen machen zu können, wurde das Hahnkücken axial durchbohrt und zur Messung der Temperatur ein Thermometer, zur Entnahme von Milch ein Glasrohr mit Quetschhahn bis in das Zentrum des Kückens eingeführt. Tatsächlich konnten nach erfolgter Dauerpasteurisierung in Hahnkückenmilch lebende Tuberkelbazillen gefunden werden, während in der Milch der zugehörigen Zelle solche nicht mehr nachzuweisen waren.

Da die Füllung und Entleerung der Zellen je eine Viertelstunde dauert und die Milch eine halbe Stunde im Heißhalter verweilt, sind große Anteile der Milch länger als eine halbe Stunde der Heißhaltung auf 60—63 ° C ausgesetzt.

In jeder Zelle ist eine Rührvorrichtung in Form eines Gitterwerks zum gründlichen Durchmischen der Milch und zur Zerstörung etwa gebildeten Milchschaums angebracht. Diese Form des Rührwerks hat sich bei unseren Versuchen bewährt. Der Antrieb des Rührwerks, der von einer längs des Heißhalters verlaufenden Achse aus durch Zahnradübertragung betätigt wird, und der des Schaltwerks sind gemeinschaftlich. Die Milch gelangt aus dem Vorwärmer mit der gewünschten Temperatur in den Heißhalter. Am Auslauf des Vorwärmers, im Wasserbad des Heißhalters und im Milchabflußrohr des Heißhalters zum Kühler sind die Thermometerkörper je eines selbstschreibenden Fernthermometers angebracht (138). Die Skala ist ein kreisförmiges Diagramm (siehe Abbildung 5), das auf konzentrischen Kreisen die Temperaturgradeinteilung von 30—90 ° und auf gebogenen radialen Linien die Zeiteinteilung in je ¼ Stunden für 12 Stunden enthält. Das Diagramm wird von einem Uhrwerk bewegt, das in 12 Stunden eine Umdrehung macht. Sobald Milch

durch das Abflußrohr fließt, tritt das Thermometer in Tätigkeit und der Zeiger schreibt die Temperatur auf das sich drehende Diagramm. Hört der Durchfluß nach Entleerung der einen Zelle für kurze Zeit auf, so fällt die Temperatur und steigt erst wieder, wenn die nächste Zelle abfließt. Aus den Aufzeichnungen des Schreibthermometers ersieht man die Temperatur, die Zeitdauer für das Abfließen jeder Zelle und, da der Fassungsraum der Zelle bekannt ist, auch die Menge der durchgeflossenen Milch. Bei fortlaufendem, vorschriftsmäßigem einstündigen Arbeitsgang zeigt das Diagramm und ½ Stunde lang erhitzt. Da diese geringere Menge Milch aber weniger als ¼ Stunde zum Ablaufen braucht, wird auf dem Diagramm nur ein kürzerer Kreisbogen in der Viertelstundeneinteilung eingezeichnet, dessen Länge es ermöglicht, die Menge der Milch zu messen. Wie die von uns angestellten Versuche gezeigt haben, treten Temperaturschwankungen kaum auf. Der den Apparat bedienende Angestellte hat es bei einiger Uebung in der Hand, die Temperatur konstant zu halten. Zu hoch zu erhitzen liegt nicht im Interesse der Molkerei und würde sich ebenso wie eine zu

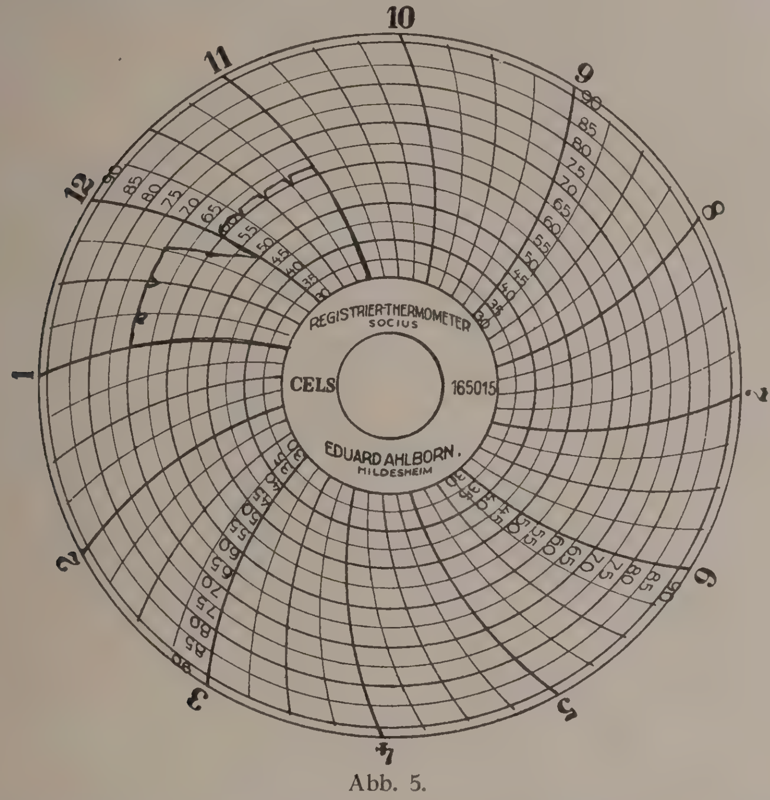


Abb. 5.

4 Kreisbogen, die parallel dem konzentrischen Kreis verlaufen, der die verlangte Temperatur angibt. Die 4 Kreisbogenabschnitte sind gleichmäßig durch einen Winkel unterbrochen, dessen abwärts gerichteter Schenkel anzeigt, daß eine Zelle leergelaufen ist und dessen aufwärts gerichteter erkennen läßt, daß die nächste Zelle leerzulaufen beginnt. Jeder der 4 Kreisbogenabschnitte füllt den Raum aus, welcher der Zeitdauer von ¼ Stunde entspricht. Vier derartige in gleicher Höhe verlaufende Kreisbogenabschnitte von gleicher Länge besagen also, daß bei dem Fassungsraum der vier Zellen von je 250 Liter in der Stunde 1000 Liter Milch mit der aufgezeichneten Temperatur und Zeitdauer im Apparat heißgehalten worden sind. Wird gegen Ende des Betriebes eine Zelle nicht ausreichend mit Milch gefüllt, so wird auch diese geringere Menge infolge des automatischen Betriebes aufgezeichnet niedrige Erhitzung am Registrierthermometer bemerkbar machen. Zudem würde eine im Vorwärmer wesentlich niedriger erhitzte Milch in einem Wasserbad von 60 bis 63 ° C nicht so schnell auf die erforderliche Temperatur nachgewärmt werden. Da der Vorwärmer und das Wasserbad, deren Temperaturen höchstens um 1—2 ° C differieren, von der gleichen Heißwasserquelle versorgt werden, sind auch dadurch schon wesentliche Temperaturschwankungen ausgeschlossen.

Die in Dahlem aufgestellte Anlage war zuerst mit sog. Schwimmrührern ausgerüstet, deren Propeller sich teilweise über dem Niveau der Milch bewegten, um den gebildeten Schaum in die Milch hinunterzudrücken. Sie vermochten indessen den Milchschaum innerhalb der Dauer der Heißhaltung nicht vollständig zu zerstören. Später wurden gitterförmige, in Form eines flachen „S“ gebogene Rührer angebracht, die etwa 21

bis 25 Umdrehungen in der Minute machten und auch zähen, schlagsahneartigen Schaum nach etwa 15—20 Minuten fast restlos zerstört hatten. Geringe Schaumreste, die beim Auslaufen der Milch an den Wandungen oder am tiefsten Punkt der Zelle zurückbleiben, werden bei der nächsten Pasteurisierung nochmals miterhitzt, so daß etwa in ihnen noch vorhandene lebende Keime auf diese Weise abgetötet werden.

Im Ganzen wurden mit dem Ahlbornschen Apparat 22 Versuche mit in der Regel jeweils 500—1000 Liter auf verschiedene Weise infizierter Milch ausgeführt, und zwar 12 mit dem Apparat der ersten Bauart (Modell 1) und 10 mit dem verbesserten Apparat (Modell 2).

Der Heißhalter des Modells 1 hatte, wie erwähnt, den Nachteil, daß die Hahnkücken der Zu- und Ablaufrohre für Milch außerhalb des Wasserbades angebracht waren und deshalb etwa 4×100—150 ccm Milch während der ½stündigen Heißhaltung der Hauptmilchmenge nicht genügend lange heißgehalten wurden, wie sich durch Temperaturmessungen und bakteriologische Versuche mit der „Hahnkückenmilch" nachweisen ließ. Auf diesen Mangel war schon von Martiny (139, 140) aufmerksam gemacht worden. Nachteile hatten sich daraus nach Erfahrungen aus der Praxis für die mit der schonenden Dauerpasteurisierung angestrebten Eigenschaften der Milch nicht ergeben. Bakteriologische Versuche waren allerdings nicht angestellt worden. Die auf Veranlassung des Reichsgesundheitsamts angebrachten Aenderungen an den Heißhaltern, die, wie erwähnt, jetzt so konstruiert sind, daß sich während der Heißhaltung kein Tropfen Milch mehr außerhalb des Wasserbades befindet und daß auch eine Vermischung von roher mit schon erhitzter Milch sicher ausgeschlossen ist, haben sich in technischer Hinsicht durchaus bewährt.

Erwähnt sei noch, daß der Ahlborn-Apparat in allen Teilen leicht auseinander zu nehmen und deshalb bequem und sicher zu reinigen ist.

8 Versuche wurden ohne vorheriges Ausschleudern der Milch und 14 mit Ausschleudern der infizierten Milch vor der Dauererhitzung ausgeführt. Die Zentrifuge wurde zunächst beiseite gelassen, weil befürchtet wurde, daß eine zu große Anzahl der zugesetzten Keime durch das Ausschleudern entfernt werden könnte. Diese Befürchtung war aber, wie spätere Untersuchungen gezeigt haben, nicht begründet.

Von Schmidl (141) wurde beobachtet, daß die Keimzahl in zentrifugierter Milch gegenüber derjenigen in nicht zentrifugierter Milch erhöht ist, was nach bakteriologischen Versuchen auf die feinere Verteilung von Anhäufungen usw. der in der Milch enthaltenen Keime zurückgeführt werden konnte. Diese Beobachtung zeigt, daß die Einschaltung der Zentrifuge die Bedingungen für die Einwirkung der Hitze auf die keimhaltige Milch erleichtert. Dies trifft besonders für natürlich tuberkulöse Milch zu, die je nach dem Grade und der Zeitdauer der Infektion tuberkelbazillenhaltige Schleimflocken, Gewebsteile usw. verschiedener Größe und Konsistenz enthalten kann, die beim Abseihen der Milch nicht zurückgehalten werden. Diese werden durch das Zentrifugieren feiner verteilt, ihrer schützenden Hüllen entkleidet und dadurch der Einwirkung der Hitze leichter zugänglich gemacht. Dies ist auch der Fall bei ansaurer Milch, die in Eiweißgerinnseln Keime eingeschlossen enthalten kann. Baumgärtel und Struve (142) weisen darauf hin, daß durch mechanische Erschütterungen der Milchschmutz zerteilt und Zellaggregate zertrümmert werden, was bei ungeeigneter Aufbewahrung der Milch eine starke Keimvermehrung zur Folge hat, aber andererseits bewirkt, daß die fein verteilten Keime schädigenden Einflüssen leichter und schneller anheimfallen, wodurch z. B. bei der Dauerpasteurisierung ein weit größerer Effekt erzielt wird. Aus diesem Grunde spielen die Reinigungszentrifugen, die keimhaltige Partikel teils ausschleudern, teils zertrümmern, für die Behandlung der Milch vor der Pasteurisierung eine große Rolle.

In technischer Hinsicht erfolgte der Ablauf der Versuche bei den beiden von uns geprüften Apparaten („Astra"-Dauererhitzer der Bergedorfer Eisenwerke u. Dauererhitzer „Fortschritt" der Firma E. Ahlborn, Hildesheim, in gleicher Weise. Als Beispiel sei die Ausführung eines Versuchs mit dem Ahlborn-Apparat geschildert.

Zunächst wurde der Apparat mit Wasser gespeist und dabei die Thermometer des Apparats nach einem Normalthermometer eingestellt. Die angelieferte Milch wurde durch ein Milchsieb in das Sammelgefäß gegossen, mit dem zu prüfenden infektiösen Material wie z. B. tuberkulöser Milch oder Aufschwemmungen von Bakterien, die zuvor durch mehrere Lagen Mull filtriert worden waren, versetzt, gut durchgerührt und darauf der Apparat in Betrieb gesetzt. Bei Versuchen zur Prüfung der Wirkung der Dauererhitzung auf in Aphthendecken enthaltenes Virus der Maul- und Klauenseuche wurde das fein zerriebene Aphthendeckenmaterial zur Vermeidung etwaiger Ausschleuderung durch die Zentrifuge erst in den hinter der Zentrifuge befindlichen Einlauftrichter zur Pumpe eingebracht. Die im Vorwärmer erhitzte Milch gelangte nach kurzer Zeit, etwa 2 Minuten, in die erste Zelle, nach deren Füllung in die zweite usw. Nach erfolgter Heißhaltung wurde die aus den Zellen abströmende Milch durch den mit Leitungswasser gespeisten Kühler auf 13—16 ° C abgekühlt.

Als Beispiel für die Durchführung eines Pasteurisierungsversuchs sei der Versuch Nr. 20 v. 4. 3. 1927 angegeben. Tabelle I

zeigt die Temperaturablesungen in Abständen von 5 zu 5 Minuten an Thermometern in den 4 Zellen, im Heißwasserbehälter, im Vorwärmer, sowie am Fernthermometer und an einem Maximumthermometer, das in das Wasserbad eingelassen wurde. Tabelle Ia gibt die Zeitnotierungen über die Füllung, Heißhaltung und Entleerung der einzelnen Zellen für 1000 Liter Milch. Das Diagramm (Abb. 5) zeigt den Verlauf des Versuchs; an ihm sind die Dauer der Erhitzung, die Temperaturgrade und die Menge der erhitzten Milch abzulesen.

Zu den Tabellen ist folgendes zu bemerken. Der Beginn des Versuchs wird vom Erscheinen der Milch in Zelle 1, also von 11 Uhr an, gerechnet. Von diesem Zeitpunkt an werden in Abständen von 5 zu 5 Minuten an den vorher eingestellten Fernthermometern die Temperaturen des Heißwasserbehälters, der Milch im Vorwärmer und des Wasserbades, letztere auch mit einem Maximumthermometer und diejenigen der Milch in der Zelle 1 von 11.05—11.55, in der Zelle 2 von 11.20—12.10, in Zelle 3 von 11.35—12.20 und in Zelle 4 von 11.50 bis 12.40 mit einem Stielthermometer gemessen. Die beobachteten Temperaturen in Zelle 1 und 2 schwanken zwischen 61,5 und 62,5 °, in Zelle 3 zwischen 61,5 und 62,3 °, in Zelle 4 zwischen 61,3 und 62 °. Diese Temperaturschwankungen dürften zum Teil durch die Art des Ablesens (Oeffnen der Deckel der Zellen) hervorgerufen sein. Die am Thermometer des Heißwasserbereiters und des Wasserbades abgelesenen Temperaturen zeigen nur geringe Unterschiede. Die vom selbstschreibenden Thermometer auf dem Diagramm aufgezeichnete Kurve (s. Abb. 5) zeigt einen viermal gleichmäßig unterbrochenen Kreisbogen bei etwa 62 °, ein Zeichen, daß die ablaufende Milch diese Temperatur besaß; auch die Länge der Kreisteilung füllt den für eine Viertelstunde bemessenen Zwischenraum aus. Durch die Winkel ist die Unterbrechung des Ausflusses bei der Umschaltung von einer Zelle zur anderen angedeutet. Das Diagramm besagt, daß in viermal einer Viertelstunde viermal 250 Liter durch den Apparat geflossen sind. Da der Thermometerkörper des selbstschreibenden Fernthermometers im gemeinsamen Abflußrohr der Zellen nach dem Kühler angebracht ist und erst in Tätigkeit tritt, wenn ihn die abfließende Milch umspült, und da bei laufendem Betrieb die Zellen kurz hintereinander abfließen, so ergeben sich die oben bezeichneten Linien mit den vier Unterbrechungen. Sobald der Milchabfluß begonnen hat, steigt das Thermometer aus seiner Nullage augenblicklich an, was durch die radiale schwach gebogene Linie zum Ausdruck gebracht wird, um dann entsprechend der Temperatur und der Menge der Milch auf dem den Wärmegrad bezeichnenden Kreisbogen zu verlaufen. Die Temperatur der Milch während der Heißhaltung wird durch ein selbstschreibendes Thermometer nicht gemessen, da sie durch die Vorwärmung und die Temperatur des Wasserbades gewährleistet ist.

Die Dauer der Füllung, der Heißhaltung und der Entleerung der Zellen sind in Tabelle I a aufgezeichnet. Aus ihr geht hervor, daß die ersten und die letzten Anteile der Milch einer Zellfüllung etwa eine Stunde zum Durchlaufen der Apparatur brauchen. Die eigentliche Heißhaltung, während der die Milch durch das Rührwerk bewegt wird, dauert ½ Stunde. Die Verarbeitung von 1000 Liter Milch nimmt 1¾ Stunde in Anspruch, gerechnet vom Einlauf der ersten bis zum Verlassen der letzten Milchanteile, bei fortlaufendem Betrieb jedoch nur eine Stunde.

Der in den Zellen auf der Oberfläche der Milch sich bildende Schaum war je nach der Beschaffenheit der Milch an Menge und Zähigkeit verschieden. Nicht ohne Einfluß auf seine Bildung ist außer der Pumpe die Zentrifuge, die bei der Art ihrer Konstruktion durch die innige Vermischung der Milch mit Luft stark zur Bildung von Schaum beiträgt, der auch beim Durchlaufen des Vorwärmers nicht vollständig zerstört wird. Nach Anbringung der neuen gitterförmigen Rührer wurde jedoch Schaum von 5 bis 6 cm Höhe und zäher schlagsahneartiger Konsistenz in den Zellen nach Ablauf von 15 bis 20 Minuten fast restlos vernichtet. Nicht zerstörte Schaumteile bleiben beim Leerlaufen der Zelle in dieser zurück und werden bei neuer Füllung der Zelle wieder miterhitzt, so daß etwa in dem Schaum befindliche noch lebensfähige Keime bei der nächsten Erhitzung vernichtet werden. Die bakteriologischen Befunde bestätigten diese Annahme, denn wenn im Schaum noch lebensfähige pathogene Keime nachgewiesen wurden, waren solche in der fertig pasteurisierten Milch nicht mehr nachweisbar.

Die Einstellung und Bedienung des Apparats läßt sich leicht erlernen. Durch die angebrachten Vorrichtungen und besonders durch das selbstschreibende Thermometer ist das ordnungsmäßige Arbeiten des Apparates unschwer zu kontrollieren, so daß seine sachgemäße Handhabung in Molkereien nicht auf Schwierigkeiten stoßen dürfte.

III. Chemische, physikalische und biologische Veränderungen der Milch bei der Pasteurisierung.

(Wedemann.)

Der Stand unserer Kenntnisse über diese Veränderungen bis zum Jahre 1924 ist von Weigmann (119) besprochen worden, der auch die interessanten neueren Untersuchungen von Weinlig (143) über physikalische und chemische Veränderungen der Milch beim Pasteurisieren erörtert. Sie wurden an Milch ausgeführt, deren ursprüngliche Be-

Tabelle I (zu S. 18/19).

Beob-achtungs-zeiten	Temperaturen: in den Zellen I	II	III	IV	im Heißwasser-behälter	im Vorwärmer	im Wasserbad Fern-thermomet.	im Wasserbad Maxim.-thermomet.	Bemerkungen	Entnommene Proben für die bakteriolog. bzw. biolog.-chem. Untersuchung	Zeit der Entnahme
11^{00}					63	62	61,5	61,5		I. Infektionsmaterial	
05	62,5				63	62.5	61,5	61,5	ganze Oberfläche mit schlagsahneartigem Schaum ca. 2 3 cm dick bedeckt (Zelle I)	II. Angelieferte Milch	10^{50}
10	62,5				62	61,5	62	61,5		III. Infiz. angelief. Milch	11^{00}
15	62,0				62	61,5	62	62,0		IV. Vorwärmer-Milch	11^{10}
20	61,5	62,5			63	62,5	63	62		V. Milch n. 10' lg Erhitzg.	11^{25}
25	61,8	62			61	61	62,5	62	Schaum fast ganz verschwunden, er ist nur schwer mit dem Löffel für die Untersuchung zu entnehmen.	VI. „ „ 20 „ „	11^{35}
30	62,0	62			62	62	62,5	62		VII. „ „ 30 „ „	11^{45}
35	61,5	62	62,3		62	61,5	62,5	62		VIII. Schaum n. 15' „ „	11^{30}
40	61,5	62	62		62	62,0	63		desgleichen Zelle II	IX. „ „ 30' „ „	11^{45}
45	61,5	62	62		63	62	63	62,5		X. Milch vom Kühler	11^{50}
50	61,5	61,5	61,3	62	63	62	63	62,5			
55	61,5	62	62	62	62	62	63	63			
12^{00}		62	61,5	61,3	62,5	ab 12 U. fließt Milch nicht mehr durch den Vorwärmer	63	62,5	desgleichen Zelle III		
05		62	62,0	62	63		62,5	62,5			
10		62	61,8	61,8	63		62,5	63			
15			62	61,8	63		63	62,5	desgleichen Zelle IV		
20			62	62	63		63,5	63			
25				62	63		63,5	63			
30				62	63		63,5	63			
45				62							

Tabelle Ia (zu S. 19).

Zelle	Füllung von	Füllung bis	Heißhaltung von	Heißhaltung bis	Entleerung von	Entleerung bis
I	11^{00}	11^{15}	11^{15}	11^{45}	11^{45}	12^{00}
II	11^{15}	11^{30}	11^{30}	12^{00}	12^{00}	12^{15}
III	11^{30}	11^{45}	11^{45}	12^{15}	12^{15}	12^{30}
IV	11^{45}	12^{00}	12^{00}	12^{30}	12^{30}	12^{45}

schaffenheit und Herkunft genau bekannt war. Die Veränderungen betreffen in erster Linie die Eiweißstoffe der Milch und von diesen wieder besonders das Albumin. Die Befunde der verschiedenen Untersucher stimmen nicht vollkommen überein. Die einen geben an, daß das Albumin der Milch bei 30 Minuten langer Erhitzung auf 60—63 ° C noch keine oder nur geringe Veränderungen durch Gerinnung erfährt, während die anderen eine nicht unwesentliche Gerinnung des Albumins feststellen konnten. Das Kasein erleidet eine Veränderung, die sich darin äußert, daß dauererhitzte Milch bei der Verlabung verzögert gerinnt und eine etwas weichlichere Beschaffenheit des Bruches zeigt als rohe Milch. Deshalb ist die Käsereitauglichkeit dauererhitzter Milch bis zu einem gewissen Grade beeinträchtigt. Der Milchzucker erfährt in normal dauererhitzter Milch keine Veränderung. Die Ausrahmung der dauerpasteurisierten Milch ist beschleunigt und der Fettgehalt des Rahms im Vergleich zu dem roher Milch erhöht. Der Säuregrad wird erniedrigt, wahrscheinlich infolge des Verlustes an Kohlensäure. Die in die Untersuchung einbezogenen originären Fermente der Milch werden bis auf die Peroxydase, die von der schonenden Dauererhitzung nicht in Mitleidenschaft gezogen wird, in verschiedenem Grade beeinflußt. Die Katalase, die Aldehyd-Reduktase (Schardingersches Ferment) und die Amylase werden in ihrer Wirksamkeit geschwächt bzw. vernichtet. Die von Bakterien gebildeten Fermente werden entsprechend der Schwächung oder Vernichtung der betreffenden Keime mehr oder weniger stark beeinträchtigt.

Zu den vorliegenden Befunden ist zu bemerken, daß sie weitgehend abhängig sind von der Individualität, der Herkunft und dem Alter der Milch, sowie davon, ob Sammelmilch oder Einzelgemelk zu den Versuchen verwendet worden sind, worauf übrigens auch von Weinlig (143) aufmerksam gemacht worden ist. O. Jensen (144) weist darauf hin, daß Milch vor der Pasteurisierung keine Veränderungen erfahren haben darf, die an und für sich schon bei der Erhitzung schädlich wirken können.

In den seit 1924 erschienenen wenigen Arbeiten über die Frage der Veränderung des Rohcharakters der Milch bei der Dauerpasteurisierung wird im wesentlichen auf frühere Befunde zurückgegriffen oder werden diese bestätigt. Hamill (145) erwähnt in einem Bericht an das englische Gesundheitsministerium, daß bei ½stündiger Erhitzung der Milch auf 62,8 ° C 5 Prozent des Albumins unlöslich werden. Nach Lauterwald (146) bleibt der Rohcharakter der Milch bei der Dauerpasteurisierung erhalten; nach Christiansen (44) wird das Storchsche Ferment nicht vernichtet. Frieber (41) betont, daß ½stündige Erhitzung der Milch bis auf 70 ° C durch eine hinreichend einfache chemische oder Fermentreaktion nicht nachweisbar sei; er hält jedoch dieses Fehlen einer geeigneten Reaktion nicht für einen stichhaltigen Grund, um deshalb von einer Einführung der Dauerpasteurisierung Abstand zu nehmen. Nach Friebers Versuchen bewahrt die dauerpasteurisierte Milch ihre Roheigenschaften fast unverändert und ist für die Weiterverarbeitung auf Milchprodukte bei weitem besser geeignet als hochpasteurisierte Milch. Peschecks (147) Untersuchungen an einem Ahlbornschen Vierzellen-Dauererhitzer ergaben, daß dauerpasteurisierte Milch durch normale Säuerung nicht mehr zu gerinnen vermag und sich mehrere Tage süß erhält. In dem von E. North (10) erstatteten umfangreichen Bericht wird nur angegeben, daß die pasteurisierte Milch besser aufrahmte als die rohe Ausgangsmilch und daß die beschleunigte Aufrahmung als Kennzeichen der erfolgten Dauererhitzung angesehen werden kann. Tervine und Spindler (148) schließen aus Fütterungsversuchen, die sie mit dauererhitzter Milch an Schweinen ausführten, daß durch die Dauererhitzung die Verdaulichkeit sowie die eiweißartigen und mineralischen Bestandteile der Milch nicht ungünstig beeinflußt werden. Nach Stassano (149) sollen die Milchsäurefermente die Pasteurisierung überleben, doch werde ihre Lebensfähigkeit und ihre chemische Wirksamkeit geschwächt. Cosmovici (150) stellte fest, daß sich die Wasserstoffionenkonzentration der Milch bei 30 Minuten langem Erhitzen auf 56 °, 58 ° usw. fortschreitend ändert, indem eine Verminderung des Ph-Wertes eintritt. Nach Whitehead (151), der die jetzige Milchversorgung Englands auf Grund der Special Designatiom Order von 1923 bespricht, bleibt der Rohcharakter dauererhitzter Milch bis auf das Vitamin C erhalten. Aus den Angaben von Müller und Lenhartz (152), welche die Dauerpasteurisation empfehlen, aber einen Zusatz von Milchsäureerregern zu pasteurisierter Milch anraten, um wieder normale Säuerung zu erzielen, geht hervor, daß die behandelte Milch insofern Veränderungen erleidet, als die in ihr ursprünglich enthaltenen Säureerreger weitgehend geschwächt oder zum größten Teil abgetötet werden. Magee und Harvey (153) scheinen ähnliche Beobachtungen bei pasteurisierter Milch gemacht zu haben, wie sie von Weigmann (119) in bezug auf die Eiweißstoffe, den Kalk und das Kasein angegeben worden sind. Nach Meurer (154) wird der Rohcharakter der Milch durch die Dauererhitzung nicht ungünstig beeinflußt, die Aufrahmung, die Enzyme und die löslichen Eiweißstoffe werden durch diese Behandlung nicht verändert. Im Gegensatz zu anderen Forschern stellte Schmidl (141) fest, daß die Aufrahmfähigkeit der Milch nach der Behand-

Tabelle II

Versuchs-Nr. 19, Milchmenge, Art der Infektion	Datum	Untersuchte Proben	Temperatur	Säuregrad nach Soxhlet Milch bei 17° aufbewahrt am 4. 3.	n. 24 St.	n. 48 St.	n. 72 St.	n. 100 St.	Beschaffenheit der Milch bei 17° und Geruch n. 24 St.	n. 48 St.		n. 72 St.	
Nr. 19 1000 l B.p-typhus B. abortus, Str. mast.	4. 3. 27	Milch, roh		6,8	14,5	28,0	29,0	34,0	flüssig	geronnen	normalsauer	geronnen	sauer norm.
		„ Vorwärmer	61,5 – 62,5°	6,4	7,0	14,0	24,8	31,0	„	teilweise noch flüssig	noch rohmilchartig	„ zum größten Teil geronnen	etwas aromatisch
		„ 10' l. erhitzt		6,0	7,0	8,0	17,6	24,0	„				
		„ 20' l. erhitzt		6,0	7,0	6,8	21,2	36,0	„				
		„ v. Kühler		5,6	7,0	7,4	22,8	36,0	„				
		„ gekocht		6,0	6,5	6,8	10,8	26,0	„				

lung in Dauerpasteurisierungsanlagen beeinträchtigt werde; für diese Beeinträchtigung wird allerdings nicht der Einfluß der Temperatur, sondern das Durchlaufen der Zentrifuge und des langen Röhrensystems sowie das Umrühren verantwortlich gemacht. Die Katalase verschwand bei seinen Versuchen niemals ganz, die Haltbarkeit der Milch war erhöht. Die Säuerung trat verzögert ein und er beobachtete höhere Säuregrade beim Aufbewahren von behandelter, als von roher Milch, die aber nicht nur auf die Bildung von Milchsäure, sondern auch von anderen Fettsäuren zurückgeführt werden. Nach Drewes (155) wird das bakterizide Vermögen der Milch erst bei Erhitzen auf 70 bzw. 80 ° C geschwächt bzw. vernichtet und zwar geht dieser Verlust parallel mit dem der Peroxydase. Daraus läßt sich folgern, daß dauererhitzte Milch ihre Bakterizidie noch besitzt. Nach den Versuchen von Dorner (156) über die Bakteriophagie der Milch und ihre Bedeutung für die Milchwirtschaft werden die Bakteriophagen bei ½stündigem Erhitzen von Molken auf 56 ° C in ihrer Wirkung auf Bact. Coli commune verändert, während nach Sonnenschein (zit. nach Rahn [157]) die Bakteriophagen die Dauererhitzung überleben. Auf der Nationalen Milchkonferenz über die Pasteurisierung der Milch in London (158) im Jahre 1923 berichtete Mattick, daß die Aufrahmung der Milch durch die 30 Minuten lange Pasteurisierung bei 60—63 ° nicht beeinflußt werde und unter Umständen eine Vermehrung der Rahmschicht zu beobachten sei. Nach Schryvers auf derselben Konferenz gemachten Mitteilung wird bei der Pasteurisierung das Laktalbumin nur zu 1 Prozent ausgefällt, während das mit dem Kasein verbundene Kalziumphosphat nicht verändert wird; die Labgerinnung tritt schneller ein. Baumgarten (159) empfiehlt die Dauerpasteurisierung wegen der kaum merkbaren Veränderung des Rohcharakters der Milch und wegen der keimvernichtenden Wirkung dieses Verfahrens. Die Kontrolle der Pasteurisierung durch selbsttätige Vorrichtungen wird für ausreichend erachtet.

Chemisch-biologische Prüfungen der Milch wurden bei einer Reihe der mit dem Ahlborn-Apparat ausgeführten Pasteurisierungsversuche vorgenommen. Die verschiedenen Punkte auf die sich diese Prüfungen erstreckten, mögen aus der Tabelle II entnommen werden, die als Beispiel die Untersuchungsergebnisse bei dem Versuch Nr. 19 wiedergibt. Allgemein sei bemerkt, daß die aus dem Pasteurisierungsapparat heiß entnommenen Proben sofort nach der Entnahme in Eiswasser gekühlt wurden, um eine Nachwirkung der Wärme auszuschalten. Ueber die bei den chemisch-biologischen Prüfungen gemachten Feststellungen ist folgendes zu sagen:

Der Säuregrad der dauererhitzten Milch erniedrigt sich im Vergleich zu dem der Ausgangsmilch. Er nimmt im allgemeinen um so mehr ab, je länger die Milch erhitzt worden ist. Die Prüfung des Säuregrades der einzelnen Milchproben nach verschieden langer Aufbewahrungsdauer bei 17 ° — entsprechend den im Haushalt etwa üblichen Verhältnissen — zeigte im allgemeinen, daß die Milchproben schon nach Durchlaufen des Vorwärmers wesentlich langsamer säuerten als die Proben der Ausgangsmilch und daß deren Säuregrade meist nicht erreicht wurden. Während die Ausgangsmilch nach 48 Stunden normal geronnen war, waren die erhitzten Milchproben um diese Zeit noch flüssig und die später eintretende Gerinnung und auch der Geruch zeigten an, daß eine reine Säuerung nicht immer eingetreten war. Es ist daher anzunehmen, daß die Milchsäurebildner durch die Erhitzung sowohl in ihrer Zahl als auch in ihrer Fähigkeit, Säure zu bilden, stark beeinträchtigt wurden. Der bakteriologische Befund zeigte auch, daß schon durch die Erhitzung im Vorwärmer die Zahl der vegetativen Keime, zu denen die Milchsäurebildner zu rechnen sind, stark vermindert wird. Aus den gemachten Befunden ist zu schließen, daß die dauerpasteurisierte Milch verzögert säuert und daß diese Säuerung nicht immer normal ist. Die dauerpasteurisierte Milch zeigt somit in dieser Beziehung die gleiche Eigenschaft, wenn auch in vermindertem Maße, wie die hochpasteurisierte Milch. Es ist deshalb schon von verschie-

(zu S. 22).

Gärprobe bei 37° n. 24 St.	Gärprobe bei 37° n. 48 St.	Aufrahmung n. 2 St. bei 17°	Aufrahmung Fettgehalt	Guajakprobe	Labprobe	Katalasepr. in ccm Sauerstoff n. 2 St.	Katalasepr. in ccm Sauerstoff n. 24 St.	Diastase	Schardingersche Reaktion n. Min.	Refraktometergrade	Refraktometergrade Differenz	Rr—Rg =g Albumin	Rr—Rp =g Albumin	% des in der Milch noch enthaltenen unveränd. Albumins
geronnen	gute Käs-	8 cm	1,3%	+	15'	3,0	5,8	+	18'	41,2°				
„	chenbildung	8 „	1,3%	+	20'	2,0	4,0	±	23'	41,2°	0,0°	2,8°	0,8°	
flüssig	„	7 „	1,2%	+	24'	1,2	1,8	—	32'	40,8°	0,4°			
„	breiig	7 „	1,2%	+	31'	1,5	2,0	—	42'	40,6°	0,6°	0,584 g	0,167 g	71,5%
„	schwammig	8 „	1,1%	+	31'	1,5	2,0	—	50'	40,4°	0,8°			
„		2 „	2,4%	—	2 St. ?	1,5	1,5	—	n 2 St. —	38,4°	2,8°			
		Gesamtfett	3,0%											

denen Seiten der Vorschlag gemacht worden, dauererhitzte Milch nachträglich mit Reinkulturen von Säureweckern zu versetzen, wie dies z. B. bei Rahm für die Butterbereitung üblich ist, um eine normale Säuerung und einen reinen Geschmack der Butter zu erzielen.

Die Gärprobe bei 37° C bestätigt den obigen Befund, denn bei Bruttemperatur ist die dauererhitzte und selbst die im Vorwärmer erhitzte Milch nach 24 Stunden nur ausnahmsweise und dann auch nur unvollkommen geronnen, während die Ausgangsmilch nach dieser Zeit normal geronnen war.

Geschmacksproben konnten wegen der Infektion der Milch mit pathogenen Keimen nicht vorgenommen werden. Wenn auch im allgemeinen eine Abtötung dieser Keime erzielt wurde, so waren Kostproben schon aus ästhetischen Gründen nicht ausführbar, ganz abgesehen davon, daß bei der starken Infektion z. B. mit Paratyphuskulturen eine Toxinwirkung nicht ausgeschlossen war. Es konnte jedoch gelegentlich der Versuche in der Molkerei des Milchwirtschaftlichen Instituts in Oranienburg durch öfters ausgeführte Geschmacksproben der dort regelmäßig dauerpasteurisierten Milch festgestellt werden, daß diese für den menschlichen Verzehr bestimmte Milch einen angenehmen, vollmundigen Rohmilchgeschmack besitzt.

Die Aufrahmung ist nächst der Käsereitauglichkeit der Milch ihre wichtigste praktische Eigenschaft. Bekannt ist, daß bei der Dauerpasteurisierung auf 60—63° die Milch eine beschleunigte Aufrahmung und einen erhöhten Aufrahmungsgrad zeigt, d. h. daß mehr Fett in den Rahm übergeht als bei der gleichen Milch im rohen Zustand (Barthel [118], Weigmann [119] u. a.). Nach R. Burri (160) beginnt die Aufrahmung schon bei 55° und erreicht ihr Höchstmaß bei 61°.

Die Milchproben, an denen von uns die Prüfung der Aufrahmung vorgenommen worden ist, wurden nach Entnahme und vorsichtigem Schwenken in Eiswasser bis auf 17° abgekühlt, nach mehrmaligem Umgießen zwecks Durchmischung in Meßzylinder von 100 ccm gefüllt und bei etwa 17° 2 Stunden lang stehen gelassen. Darauf wurde die Menge des gebildeten Rahms in ccm abgelesen und der Fettgehalt der Magermilch bestimmt. Die Aufrahmung in dieser relativ kurzen Zeit ist für praktische Verhältnisse z. B. im Haushalt von Bedeutung. Die beobachteten Werte in ccm der Rahmmenge bei der rohen und der dauererhitzten Milch waren teils gleich, teils unterschieden sie sich nur wenig; doch war im allgemeinen auf Grund der Fettbestimmung in der Magermilch der Rahm der pasteurisierten Milch fettreicher als derjenige der rohen Milch, d. h. die pasteurisierte Milch rahmte in der gleichen Zeit besser aus als die Ausgangsmilch. Zum Vergleich aufgekochte Milch rahmte viel langsamer auf: nach zwei Stunden waren meist nur geringe Mengen Rahm zu beobachten. Die Behandlung der Milch in dem Ahlbornschen Apparat hat also hinsichtlich der Aufrahmung auf die Milch günstig gewirkt, obwohl die Milch das Röhrensystem und die Zellen, die zwei Pumpen und die Zentrifuge durchlaufen hatte, wodurch sie stark erschüttert und fein verteilt worden ist. Roeder (158) beobachtete dagegen, daß durch diese Behandlung die Milch in ihrem kolloiden Gefüge Schädigungen erleidet und empfiehlt deshalb, die Milch schonend zu behandeln. Die von anderer Seite gemachten Beobachtungen über die bessere Aufrahmbarkeit der pasteurisierten Milch konnte von uns bestätigt werden. Für die Praxis scheint indessen diese Feststellung keine so bedeutende Rolle zu spielen, da z. B. die Hausfrau die Güte der Milch nach der Höhe der Rahmschicht beurteilt, während sie den höheren Fettgehalt des Rahms nicht erkennen kann.

Zur Feststellung der Veränderungen, die Milch in ihrem Gehalt an gerinnbarem Eiweiß im Verlauf der Dauerpasteurisierung erleidet, wurden folgende Proben entnommen und deren nach Pfyl und Turnau (161, 162) hergestellte Tetraseren refraktometrisch untersucht: a) eine Durchschnittsprobe aus einer Mischung von 3—400 Liter der Ausgangsmilch, nachdem sie mit dem Infektionsmaterial in Form von mehreren Litern Bouillonkultur oder Kochsalzemulsion

Tabelle III (zu S. 25).

Datum u. Nr. des Versuches	Temperatur d. angelieferten Milch °	Säuregraden. Soxhlet °	Art der Infektion	Temperatur: Vorwärmer	Temperatur: Zelle	Refraktionsgrade: d. Ausgangsmilch Rr °	d. Milch aus dem Vorwärmer Rv °	der Milch aus der Zelle nach Erhitzung — Min. 15' °	20' °	30' °	d. Milch vom Kühler Rk °	der 20' lang erhitzter Milch Rg °	Zu Spalte 7 u. 10 Rr—Rk °	Zu Spalte 7 u. 11 Rr—Rg °	Gesamtgehalt d. Ausgangsmilch an Album. in 100 g g	Menge des bei d. Dauererhitzung geronnenen Albumins in 100 g Milch in g und in %	Menge des noch vorhandenen Albumins Differenz d. Werte aus 14 u. 15 u. in %
1	2	3	4	5	6	7	8	9			10	11	12	13	14	15	16
Nr. 1 16. 2. 26	4	7,0	Bouillonkultur von B. paratyph.	64—65	64—65	41,9	41,8	—	—	—	40,5	38,9	1,4	3,0	0,626	0,292 g 47 %	0,334 g 53 %
Nr. 5 22. 4. 26	12	8,4	Desgl.	64—65	64	42,0	42,0	—	41,8	—	41,7	39,7	0,3	2,3	0,480	0,063 g 11 %	0,417 g 89 %
Nr. 6 6. 5. 26	12	8,8	Desgl. von eutertuberkulöser Milch	61	61	42,0	42,0	42,0	—	—	41,7	40,8	0.3	1,2	0,313	0,063 g 17 %	0,250 g 83 %
Nr. 7 20. 5. 26	12	7,6	Eutertuberkulöse Milch	60—64	62	42,5	42.3	42.0	—	—	42,0	40,5	0,5	2,0	0,417	0,104 g 25 %	0,313 g 75 %
Nr. 8 1. 6. 26	12	12,8	Desgl. u. Bouillonkultur v. Bac. abort.	64—65	61	41,5	—	—	40,6	—	40,2	39,1	1,3	2,4	0,501	0,271 g 54 %	0,230 g 46 %
Nr. 9 3. 6. 26	14	8,0	Kochsalzaufschwemmung von M u. Kl S. Aphthen	60—62	63	41,6	—	—	41,6	—	41,5	40,0	0,1	1,6	0,334	0,210 g 16 %	0,313 g 94 %
Nr. 10 17. 8. 26	12	9,2	Bouillonkultur von Bac. col. comm.	62	62	40,0	—	—	—	—	39,9	38,5	0,1	1,5	0,313	0,0 g 0 %	0,313 g 100 %
Nr. 12 8. 10. 26	14	6,8	Eutertuberkulöse Milch	62	62,3	41,0	—	—	—	—	40,4	38,4	0,6	2,6	0,542	0,125 g 23 %	0,417 g 77 %
Nr. 13 27. 10. 26	8	7,0	Bouillonkultur von Abortusbazillen	62—63	62	41,1	—	40,8	—	—	40,5	39,1	0,6	2,0	0,417	0,104 g 25 %	0,313 g 75 %
Nr. 14 4. 11. 26	8	6,8	Kochsalzaufschwemmung von M u. Kl S. Aphthen	61—62	60—61	41,5	—	40,6	—	—	40,1	38,3	1,4	3,2	0,668	0,292 g 43 %	0,376 g 57 %
Nr. 15 19. 1. 27	5	6,8	Eutertuberkulöse Milch	62	62	41,5	41,7	—	—	—	40,3	39,0	1,2	2,5	0,522	0,251 g 48 %	0,271 g 52 %
Nr. 16 2. 2. 27	5	7,2	Bouillonkultur von Paratyphus	—	62	41,1	—	41,0	—	—	41,0	39,2	0,1	1,9	0,396	0,021 g 5 %	0,375 g 95 %
Nr. 17 11. 2. 27	5	6,8	Desgl.	62	62	41,3	41,0	—	40,0	—	39,8	38,0	1,5	3,3	0,688	0,313 g 46 %	0,375 g 54 %
Nr. 18 23. 2. 27	4	6,8	Bouillonkultur von Gärtnerbazillen	61—62	62	41,5	41,4	—	40,4	40,3	40,2	39,0	1,3	2,5	0,522	0,271 g 52 %	0,250 g 48 %
Nr. 19 4. 3. 27	12	8,0	Bouillonkultur von Mastitisstreptok.	61—62,5	61—62	41,0	41.0	40,9	—	—	39,5	38,8	1,5	2,2	0,459	0,188 g 68 %	0,146 g 42 %
Nr. 22 23. 3. 27	14	11,4	Desgl.	62	—	41,3	41,3	40,7	—	—	40,4	38,7	0,9	2,6	0,542	0,188 g 45 %	0,355 g 65 %
Nr. 23 31. 3. 27	4,5	7,8	Desgl.	61—62	61	41,1	41,0	—	39,9	—	39,9	38,1	1,2	3,0	0,626	0,417 g 7 %	0,584 g 93 %
Nr. 24 12. 4. 27	10	7,2	Bouillonkultur von Abortusbazillen	61—62	61	41,4	41,0	—	40.3	40,1	40,0	38,7	1,4	2,7	0,563	0,292 g 53 %	0,271 g 47 %

der zu prüfenden Keime oder mit mehreren Litern natürlich tuberkulöser Milch versetzt war, dann weitere Proben von derselben Milch, nachdem sie b) den Vorwärmer durchlaufen, c) 15, 20 oder 30 Minuten in einer Zelle eines Heißhalters gestanden, d) den Kühler durchflossen hatte, also fertig dauerpasteurisiert war und schließlich e) eine Probe der Ausgangsmilch nach 20 Minuten langem Erhitzen im kochenden Wasserbad zum Zwecke des restlosen Ausscheidens des Albumins. In der Tabelle III sind von einer Anzahl der angestellten Versuche die gefundenen Werte angegeben unter Hinzufügen in Spalte 1 des Datums der Versuche, 2 der Temperatur der angelieferten Milch, 3 des Säuregrades der Milch, 4 der Art der Infektion der Milch, 5 der Temperatur im Vorwärmer, 6 der Temperatur in der Zelle, 7 der Refraktometergrade der Ausgangsmilch R r, 8 der Milch aus dem Vorwärmer R r, 9 der Milch nach verschieden langer Heißhaltung in einer Zelle, 10 der Milch vom Kühler R k, 11 der 20 Minuten lang im kochenden Wasserbad erhitzten Milch R g; 12 der Differenz der Refraktomergrade der Ausgangsmilch R r und der pasteurisierten Milch R p, 13 der Ausgangsmilch R r und der gekochten Milch R g. In Spalte 14 ist der aus den Skalenteilen (13) nach Multiplikation mit dem Stickstoffaktor 0,0329 und dem Albuminfaktor 6,34 sich ergebende Gesamtgehalt von 100 g Ausgangsmilch an Albumin, in Spalte 15 die Menge des bei der Dauerpasteurisierung geronnenen Albumins in Gramm und Prozent und in Spalte 16 die Menge des noch unverändert in der dauerpasteurisierten Milch enthaltenen Albumins ebenfalls in Gramm und Prozent angegeben. Vorauszuschicken ist, daß die Tetraseren roher Milch die höchsten Skalenteile, hier 40—42,5, die der durch Kochen von Albumin befreiten Milch die niedrigsten Skalenteile hier 38—40,8 zeigen. Die Differenz beträgt normalerweise 1,5—3,0. Die innerhalb der hier gefundenen Zahlen liegenden Werte besagen also, daß solche Milchproben noch gerinnungsfähiges Albumin enthalten. Aus der Tabelle III geht zunächst hervor, daß die Refraktometergrade der Milch nach Durchlaufen des Vorwärmers sich nicht oder nur um einige Zehntel-Skalenteile von denen der Ausgangsmilch unterscheiden; sie werden dagegen kleiner, je länger die Milch in der Zelle erhitzt worden ist, was sich auch darin zeigt, daß die Refraktometergrade der Kühlermilch, von der Anteile bei dem etwa ¼ Stunde dauernden Leerlaufen einer Zelle noch länger erhitzt werden, sich weiter verringert haben, gegenüber denen der 30 Minuten lang in der Zelle gehaltenen Milch. Der verschiedene Säuregrad 7,0—12,8 der im Zeitraum von 14 Monaten untersuchten Milchproben übt bei der ½stündigen Erhitzung eine entsprechende Wirkung auf die Albumingerinnung nicht aus. Der Gehalt der 18 Milchproben an Albumin ist verschieden. Er beträgt durchschnittlich 0,6 g pro 100 g Milch, während die hier gefundenen Werte zwischen 0,31 und 0,67 liegen. Eine Beziehung zwischen normalem, hohem und geringem Gehalt der Ausgangsmilch und der Menge des geronnenen Albumins der dauerpasteurisierten Milch ist nicht festzustellen; denn unabhängig vom ursprünglichen Albumingehalt sind sowohl geringere als auch höhere Mengen Albumin nach der Dauerpasteurisierung geronnen. Die gefundenen Werte schwanken in weiten Grenzen. Ein Grund hierfür dürfte vielleicht in der ungleichmäßigen Beschaffenheit der angelieferten Milch zu suchen sein. Durch Stichproben konnte festgestellt werden, daß die in 40-Literkannen gelieferte Milch für einen Versuch (12—20 Kannen) verschiedenen Säuregrad hatte und sich auch äußerlich im Aussehen, Geruch und Geschmack verschieden verhielt. Solche Mischmilch wird natürlich beim Pasteurisieren andere Veränderungen erleiden, als eine einwandfreie Milch und die eines Einzelgemelkes, worauf schon von O. Jensen und Weinlig hingewiesen worden ist. Daß aber abhängig von der Individualität der Ausgangsmilch noch eine nicht unbeträchtliche Menge Albumin in der pasteurisierten Milch enthalten ist, geht aus dem Refraktometergrad der zugehörigen gekochten Milch hervor, die gerinnungsfähiges Eiweiß nicht mehr enthält. Dies läßt sich auch zeigen, indem man die Tetraseren der dauerpasteuriiserten Milchproben nochmals im Wasserbad auf die gleiche Temperatur längere Zeit erhitzt. Die blanken Seren trüben sich wieder und bleiben auch in der Kälte trüb, ein Zeichen, daß noch unverändertes Albumin vorhanden ist, während die Seren der gekochten Milch sich wohl in der Hitze trüben, aber beim Abkühlen wieder blank werden (Salzabscheidung). Die hier gemachten Befunde an dauerpasteurisierter Milch stehen im Einklang mit den Beobachtungen von Weinlig, der bei 10—30 Minuten langem Erhitzen von Mischmilch eine teilweise Gerinnung des Albumins feststellen konnte. Die von ihm mit Mischmilch verschiedener Herden erhaltenen Werte schwankten ebenfalls in weiten Grenzen, wofür er die individuelle Beschaffenheit der Milch verantwortlich macht. Pfyl und Turnau sahen bei zwei Stunden langer Erhitzung auf 60° noch keine Gerinnung und bei einstündiger Erhitzung auf 65° nur kleine Mengen Albumin gerinnen. Diese Beobachtungen dürften ihre Erklärung darin finden, daß die letztgenannten Forscher für ihre Untersuchungen wahrscheinlich einwandfreie Einzelmilchproben verwendet haben.

Die hier ausgeführten Untersuchungen von Ausgangsmilch und von dauerpasteurisierten Milchproben auf ihren Gehalt an Albumin haben also ergeben, daß bei der Dauerpasteurisierung eine teilweise Gerinnung des Albumins eintritt. Die Milch hat

durch die Dauerpasteurisierung ihren Rohcharakter bis zu einem gewissen Grade eingebüßt.

Der Einfluß der Dauerpasteurisierung der Milch auf das Kasein äußert sich in dem im Vergleich zur rohen Milch veränderten Verhalten bei der Labgerinnung. Diese ist verzögert und die Verzögerung nimmt mit der Zeitdauer der Erhitzung zu. Der Bruch war weniger fest. Nur im Vorwärmer erhitzte und sofort wieder abgekühlte Milch zeigte gegenüber der Ausgangsmilch kaum einen Unterschied. Die Ausgangsmlich wird also durch die Dauerpasteurisierung dahin verändert, daß die Käsereitauglichkeit der Milch ungünstig beeinflußt wird. Dieser Nachteil soll durch Zusatz von Kalziumsalz zur pasteurisierten Milch vor ihrer Verarbeitung auf Käse ausgleichbar sein.

Außer diesen Untersuchungen wurde die dauerpasteurisierte Milch noch auf verschiedene Fermente geprüft, die durch die Hitzebehandlung der Milch beeinflußt werden. Der Nachweis des Gehalts der angelieferten Rohmilch an Peroxydase mit Hilfe der Guajaktinktur („Gendarmenprobe") war immer positiv, wenn die Probe auch manchmal etwas verzögert auftrat. Sie ist allerdings auch noch positiv bei Mischungen geringer Mengen roher mit großen Mengen erhitzter Milch. Ihr positiver Ausfall gibt also in dieser Richtung keinen Anhaltspunkt. Sie ist negativ, wenn Milch z. B. länger als 30 Minuten auf 72°, 45 Minuten auf 70° oder einige Minuten auf 75° erhitzt gewesen ist. Wie daher zu erwarten war, beeinflußte die Dauererhitzung die Peroxydasereaktion nicht.

Die Katalaseprobe wurde mit dem Lobeckschen Katalaser angestellt, der für die vorliegenden Zwecke ausreichend genauen Aufschluß über die Fähigkeit der zu prüfenden Milchproben, Wasserstoffsuperoxyd zu spalten, gab. Sie konnte von uns für die Prüfung des Einflusses der Erhitzung verwendet werden, da zum Vergleich die Ausgangsmilch zur Verfügung stand. Bei den in Frage kommenden Temperaturgraden und der Dauer der Erhitzung war eine Schwächung der Wasserstoffsuperoxyd zersetzenden Wirkung der Milch zu erwarten. Die angelieferte Milch zeigt in jedem Falle sowohl nach 2 als auch nach 24 Stunden die Höchstmenge an abgespaltenem Sauerstoff, während diese Menge sich bei den erhitzten Milchproben je nach der Dauer der Erhitzung verringerte. Man kann die erhaltenen Befunde dahin auslegen, daß in der Ausgangsmilch sowohl die originäre (nach 2 Stunden), als auch die von vorhandenen lebenden Keimen gebildete Katalase (nach 24 Stunden) also die Summe der auf beide Arten gebildeten Sauerstoffmenge angezeigt wird, während in der erhitzten Milch der Katalasegehalt geringer ist, weil die originäre Katalase teilweise und die Katalase bildenden Keime zum größten Teil vernichtet sind. Für diese Auslegung spricht, daß bei der erhitzten Milch die Zunahme des abgespaltenen Sauerstoffs (nach 24 Stunden) immer geringer war als bei der Ausgangsmilch. Jedenfalls zeigt der Ausfall der Probe an, daß die Dauerpasteurisierung die Fähigkeit der Milch, bzw. der in ihr enthaltenen Keime, Sauerstoff aus Wasserstoffsuperoxyd zu bilden, beeinträchtigt.

Die Schardingerprobe zeigt bekanntlich rohe Milch an, wenn die Entfärbung binnen 10 Minuten eintritt, dagegen gekochte oder nur einige Zeit über 72° bzw. 30 Minuten lang auf 65° erhitzte Milch, wenn diese blau bleibt. Allerdings kommt auch Milch vor, die in frischem Zustand die Reaktion nicht gibt. Derartige Milch wurde von uns nicht beobachtet. Nach dem Ausfall der hier angestellten Reaktion waren nur einige Proben der angelieferten Milch als rohe Milch, ein Teil der Proben dagegen als erhitzt oder als Mischungen von roher und erhitzter Milch anzusprechen, da die Entfärbungsdauer auch der angelieferten Milch länger als 10 Minuten in Anspruch nahm. Abgesehen davon zeigte sich aber, daß die Entfärbung je nach der Erhitzungsdauer der einzelnen Milchproben weiter verzögert wurde; sie trat jedoch immer innerhalb der Beobachtungszeit, etwa 1 Stunde, ein, während die als Kontrolle angesetzte gekochte Milch selbst noch bis nach 24 Stunden unverändert blau gefärbt blieb. Diese Befunde besagen also, daß das die Schardingersche Reaktion auslösende Agens durch die Dauerpasteuriserung in seiner Wirkung geschwächt wird, und daß die bis einstündige Erhitzung von Anteilen der Milch auf 60 bis 63° nicht die gleiche Wirkung hat wie die ½stündige Erhitzung auf 65°, bei der das Ferment vernichtet wird.

Die in roher Milch enthaltene Amylase ist in 30 Minuten auf 56—64° erhitzter Milch nicht mehr nachweisbar. (Barthel [118], Welzmüller [163], Wedemann [164]). Die Ausführung der Amylaseprobe ergab, daß Amylase in der angelieferten Milch immer, allerdings in verschiedener Stärke nachweisbar war, daß also die jeweils angelieferte Gesamt-Milch nicht mindestens auf 56—64° 30 Minuten lang erhitzt gewesen war. Eine Mischung von roher und erhitzter Milch wird durch den positiven Ausfall der Probe nicht ausgeschlossen, sie macht sich nur in der verschiedenenen Stärke der Reaktion bemerkbar. Einzelne aus dem Vorwärmer entnommene Milchproben vermochten noch in geringem Grade Stärke zu spalten, während Milchproben, die 10 Minuten und länger auf 60—63° gehalten worden waren, negativ reagierten. Die erhobenen Befunde besagen also, daß schon eine 10 Minuten lange Er-

hitzung der Milch auf 60—63° das in der Milch vorhandene Amylaseferment vernichtete.

Die Wirkung der Daurpasteurisierung auf die Vitamine der Milch ist von uns nicht geprüft worden.

Auf Grund der ausgeführten chemischen, physikalischen und biologisch-chemischen Untersuchungen unterscheidet sich die ½ Stunde lang bei 60—63° im Ahlbornschen Apparat gehaltene Milch von der als roh gelieferten Ausgangsmilch wie folgt:

Der Säuregrad ist verringert. Die Säuerung der Milch tritt infolge der weitgehenden Vernichtung der Milchsäurebildner bzw. der Beeinflussung ihrer Fähigkeit, die Milch zur Gerinnung zu bringen, verspätet und nicht immer normal ein. Diese verspätet geronnene Milch unterscheidet sich durch ihren etwas aromatisch säuerlichen Geruch von dem normal sauren Geruch der Ausgangsmilch. Die Gärprobe bei 37° C, d. h. die Gerinnung der Milch ist bis nach 24 Stunden noch nicht eingetreten, die später eintretende Gerinnung unterscheidet sich in der Konsistenz des Koagulums von derjenigen der rohen Milch. Infolge der weitgehenden Vernichtung der Milchsäurebildner ist die Haltbarkeit der pasteurisierten Milch um mindestens 24 Stunden verlängert. Aber länger als 2—3mal 24 Stunden bei etwa 17° C aufbewahrte, dauerpasteurisierte Milch dürfte geschmacklich nicht mehr einwandfrei sein. Sie erleidet ähnliche Veränderungen wie hoch pasteurisierte Milch. Die Aufrahmung ist beschleunigt, was sich allerdings weniger in dem Volumen der Rahmschicht als in deren höherem Fettgehalt kenntlich macht. Der Gehalt an hitzegerinnungsfähigem Eiweiß ist, abhängig von den individuellen Eigenschaften der Ausgangsmilch, in geringerem oder höherem Grade verringert. Die Werte für noch gelöstes Albumin schwanken deshalb in weiten Grenzen, nämlich zwischen etwa 46 und 94 Prozent. Bei biorisierter, d. h. 15—20 Sekunden auf etwa 75°, also für kürzere Zeit höher erhitzter Milch, schwanken die Werte zwischen 60 und 97 Prozent (127). Die länger dauernde Erhitzung der Milch bei niederen Temperaturen hat also das Eiweiß etwa in gleichem Maße beeinflußt, wie die kurzdauernde Erhitzung auf höhere Temperaturen. — Nicht nur das Albumin ist durch die Dauererhitzung teilweise geronnen, sondern auch das Kasein ist in seinem Verhalten beeinflußt, indem die Labgerinnung dauererhitzter Milch verzögert eintritt. Beide Eiweißarten sind um so stärker verändert, je länger die Milch bei der Dauerpasteurisierung erwärmt wird. Immerhin aber waren, abhängig von der Beschaffenheit der Ausgangsmilch, nach der Pasteurisierung noch beträchtliche Anteile Albumin unverändert.

Entsprechend diesen Veränderungen sind auch die in der Milch enthaltenen Fermente, auf die sich die Prüfung erstreckte, durch die Dauerpasteurisierung in Mitleidenschaft gezogen worden. Die Peroxydasereaktion war nicht verzögert, dagegen wurde die Diastase vernichtet; nur vereinzelt ließ sich ihre Wirkung noch in der aus dem Vorwärmer entnommenen Milch nachweisen. Die Schardingersche Reaktion war stark verzögert, die Fähigkeit, Wasserstoffsuperoxyd zu spalten, herabgesetzt. Beide Reaktionen wurden um so stärker beeinflußt, je länger die Milch erhitzt gewesen war.

Die hier erhobenen Befunde über die Veränderungen, welche die Milch bei der ½stündigen Dauererhitzung auf 60—63° erleidet, stehen im wesentlichen in Uebereinstimmung mit den von anderer Seite gemachten Beobachtungen, die früher an anderer Stelle zusammengefaßt worden sind (114).

Die Frage, ob eine der zur Erkennung des Rohcharakters der Milch dienenden Proben zum Nachweise der stattgehabten Pasteurisierung anwendbar ist, muß dahin beantwortet werden, daß keine der ausgeführten Proben ohne Vorhandensein der Ausgangsmilch als Vergleichsobjekt eine absolut sichere Auskunft darüber gibt, ob die zu beurteilende Milch dauerpasteurisiert ist oder nicht. Auch die Bestimmung der Refraktion der Milchseren gibt eine einwandfreie Auskunft nicht, da die Refraktionsgrade der dauerpasteurisierten Milch und der rohen Ausgangsmilch oft nur um einige Zehntel Grade voneinander abweichen. In der einschlägigen Literatur ist bisher eine hinreichend einfache und brauchbare Methode zum Nachweis der stattgehabten Dauerpasteurisierung ebenfalls nicht bekannt geworden. Die von Hock (165) neuerdings angegebenen Methoden zur Erkennung von Milch, die unter 70° erhitzt worden ist, konnten nicht mehr geprüft werden, da unsere Versuche bei Bekanntwerden der Hockschen Arbeit bereits beendet waren. Für eine Anwendung in der Praxis dürften sie schon wegen ihrer nicht ganz einfachen Ausführbarkeit kaum in Frage kommen. Es ist deshalb vorläufig nur möglich, die erfolgte Pasteurisierung auf Grund der Aufschreibungen von selbstregistrierenden Vorrichtungen zu kontrollieren, wie sie von P. Albohr (138) beschrieben worden und auch an neuzeitlichen Dauererhitzungsanlagen angebracht sind. Von dem ausreichend zuverlässigen Arbeiten dieser Vorrichtungen haben wir uns bei unseren Versuchen immer wieder zu überzeugen Gelegenheit gehabt.

IV. Einwirkung der Dauerpasteurisierung auf in der Milch enthaltene Seuchenerreger.

(Zeller, Wedemann, Lange und Gildemeister.*)

Auf ihr Verhalten gegenüber der ½-stündigen Dauerpasteurisierung der Milch bei 60—63 ° C haben wir geprüft das Virus der Maul- und Klauenseuche, die Erreger des seuchenhaften Verkalbens (Bac. Abortus Bang) und der Kälberruhr (Bact. Coli, Bac. Breslau, Bac. Gärtner), ferner die Erreger von Nahrungsmittelvergiftungen aus der Paratyphusgruppe, diejenigen des menschlichen Paratyphus B und des Typhus, Mastitisstreptokokken und endlich Tuberkelbazillen.

Maul- und Klauenseuche.

(Zeller und Wedemann.)

Aus zahlreichen Untersuchungen wissen wir, daß das Virus der Maul- und Klauenseuche gegenüber höheren Temperaturen nur wenig widerstandsfähig ist. Während es sich in nichterwärmter süßer Milch gut hält, geht es sicher zugrunde, wenn die Milch den in § 28, Abs. 3 der Ausführungsvorschriften des Bundesrats zum Viehseuchengesetz vom 7. Dezember 1911 (RGBl. 1912, S. 4) vorgesehenen Erhitzungsverfahren unterworfen wird. Ueber das Verhalten des Maul- und Klauenseuchevirus in Milch, die der ½stündigen Dauerpasteurisierung bei 60—63 ° C ausgesetzt gewesen ist, liegen exakte Untersuchungen bisher noch nicht vor. Dies liegt naturgemäß mit daran, daß das experimentelle Arbeiten mit Maul- und Klauenseuche wegen der großen Gefahr einer Verschleppung der Seuche, ebenso wie bei uns in Deutschland, so auch in anderen Ländern von behördlicher Seite weitgehendst eingeschränkt ist. In der Zweigstätte Dahlem des Reichsgesundheitsamts, die über ein abgeschlossenes „Seuchengelände" verfügt, lassen sich ohne Gefahr auch Versuche mit leicht verschleppbaren Seuchenerregern durchführen. Für die Maul- und Klauenseuche-Versuche sind zur sicheren Vermeidung einer Virusverschleppung nach außen noch ganz besondere Vorsichtsmaßnahmen getroffen worden. Gewisse Grenzen waren der Ausdehnung unserer Versuche durch die räumlichen und die Personalverhältnisse gezogen, weil zur Ausschaltung jeder ungewollten Uebertragungsmöglichkeit sowohl die Kontrolltiere wie auch die mit verschieden lange erhitzter Milch infizierten Versuchstiere jeweils in besonderen Einzelstallgebäuden untergebracht und während der Versuchsdauer von verschiedenen Dienern gepflegt werden mußten. Vorgenommen wurden sämtliche Dauerpasteurisierungsversuche mit Maul- und Klauenseuche an dem Vierzellendauererhitzer mit 1000 Liter Stundenleistung der Firma Ahlborn, Hildesheim, den diese dem RGA. leihweise überlassen und in dessen Zweigstätte Dahlem aufgestellt hatte. Eine Durchführung der Maul- und Klauenseucheversuche an dem Vierzellendauerheißhalter der Bergedorfer Eisenwerke, der uns dank dem Entgegenkommen der Brandenburgischen Landwirtschaftskammer im Milchwirtschaftlichen Institut dieser Kammer in Oranienburg für die Tuberkulose-Dauerpasteurisierungsversuche zur Verfügung gestellt wurde, war wegen der Möglichkeit einer Verschleppung der Maul- und Klauenseuche ausgeschlossen. Die für unsere Versuche notwendigen großen Virusmengen sind uns mit der Genehmigung des Preußischen Ministeriums für Landwirtschaft usw. stets in entgegenkommendster Weise von den Staatlichen Forschungsanstalten der Insel Riems (Prof. Dr. Waldmann) überlassen und von dort für jeden Versuch besonders auf schnellstem Wege nach Dahlem gebracht oder gesandt worden. Sie bestanden jeweils in 40—50 g frischer, in Glyzerin-Kochsalzlösung eingelegter Aphthendecken von Rindern und Schweinen. Die für unsere Versuche verwendeten Ferkel und Kälber stammten aus Beständen, in denen Maul- und Klauenseuche seit längerer Zeit nicht geherrscht hatte. Die Milch für die Versuche ist von der Berliner Milchlieferungsgesellschaft in der Zwinglistraße bezogen worden. Sie ging während der Nacht in Berlin ein und wurde am nächsten Vormittag von einem Milchauto der Gesellschaft nach Dahlem gebracht.

Insgesamt haben wir 4 große Versuche angestellt, zu denen als Testtiere insgesamt 252 Meerschweinchen (300—400 g schwer), 35 Ferkel (5—6 Monate alt) und 25 Kälber (3—4 Wochen alt) verwendet worden sind.

Bei den beiden ersten Versuchen gingen wir so vor, daß wir die Aphthendecken zunächst mit einem sterilisierten Wiegemesser möglichst stark zerkleinerten, mit Seesand in Mörsern feinst zerrieben und danach in 500—700 ccm physiologischer Kochsalzlösung aufnahmen. Die so gewonnene virushaltige Flüssigkeit, zu der noch die Glyzerin-Kochsalzlösung gegeben wurde, in der die Aphthendecken versandt worden waren, ließen wir durch ein weitmaschiges Tuch laufen, infizierten mit ihr 250—500 l Milch im Annahmebehälter des Apparates und führten dann die Dauererhitzung durch. Beim dritten und vierten Versuch verwendeten wir auf Anregung von Waldmann (Insel Riems) auch kleine Aphthendeckenstückchen, die, um ihre Ausschleuderung durch die Zentrifuge zu vermeiden, in den hinter dieser angebrachten Einlauftrichter zur Pumpe eingebracht wurden, mit der Milch den Vorwärmer passierten und dann in die Zellen des Dauererhitzers gelangten. Nach Ablauf der vorgesehenen Erhitzungszeit wurden die Aphthendeckenstückchen,

*) An der Durchführung der Versuche ist auch Herr Dr. Henninger beteiligt gewesen.

deren größte Ausmaße etwa 3 : 2 : 1 mm betrugen, mit Hilfe eines engmaschigen Milchsiebes, über das ein Stück Gazestoff gespannt war, aus der Milch wiedergewonnen. Die Infektion der Kontrolltiere mit der virushaltigen und der Versuchstiere mit der verschieden lange Zeit dauererhitzten Milch geschah in der Weise, daß die Meerschweinchen kutan und intrakutan an den Planten geimpft, die Ferkel und Kälber intrakutan und subkutan geimpft, auf Rüssel, Flotzmaul und auf der Maulschleimhaut mit dem von Böhme für die Emphytonimpfung angegebenen Instrument skarifiziert und dann mit der betreffenden Milch 2 Tage hindurch gefüttert wurden. Die aus der dauererhitzten Milch wiedergewonnenen Aphthendeckenstückchen wurden mit sterilem Messer von dem Seihtuch abgeschabt, im Mörser fein zerrieben und den Versuchstieren intrakutan und subkutan einverleibt.

Versuch I.

Abnahme der Aphthendecken von Rindern und Schweinen auf Riems am 1. 6. 1926.

Gesamtgewicht der Aphthendecken: 44 g.

Zurichtung (Zerkleinerung und Zerreibung) des Materials in Dahlem am 2. 6. 1926.

Gesamtmenge der mit physiologischer Kochsalzlösung hergestellten Virus-Emulsion: 750 ccm.

Ausführung des Versuches am 3. 6. 1926.

Tabelle IV.

Impfmaterial	Impftiere:					
	Meerschweinchen		Ferkel		Kälber	
	geimpft	an MKLS erkrankt	geimpft	an MKLS erkrankt	geimpft	an MKLS erkrankt
Frisch angelief. Handelsmilch	8	0	—	—	—	—
Virus-Emulsion in Kochsalzlösung	8	3	—	—	—	—
Mit Virus-Emulsion versetzte Milch vor der Dauerpasteurisierung	8	2	3	2	2	2
15 Minut. dauerpasteurisierte Milch	8	0	—	—	—	—
30 Minut. dauerpasteurisierte Milch	8	0	3	0	3	0

Apparat: Ahlbornscher Vierzellendauererhitzer, Modell 1, mit Zu- und Ablauf am tiefsten Punkte der Zelle, mit Schwimmrührern, ohne Vorschaltung einer Zentrifuge vor den Vorwärmer.

Säuregrad der angelieferten Milch nach Soxhlet: 8,0.

Temperaturgrad der angelieferten Milch: 14 ° C.

Menge der mit 700 ccm Virus-Emulsion versetzten Milch: 250 l (Inhalt einer Zelle des Dauererhitzers).

Niedrigste und höchste Temperaturgrade während des Pasteurisierungsversuches: im Vorwärmer 63 und 65 ° C, in den Zellen 60 und 63 ° C.

Ergebnis: Die 30 Minuten dauernde Erhitzung der mit Maul- und Klauenseuche-Virus versetzten Milch auf 60—63 ° C genügte, um das Virus in der Milch abzutöten. Eine Milchprobe, die bereits nach 15 Minuten dauernder Erhitzung entnommen, sofort in Eiswasser abgekühlt und darauf an Meerschweinchen verimpft wurde, hat bei keinem dieser Tiere Maul- und Klauenseuche hervorgerufen.

Versuch II.

Abnahme der Aphthendecken von Ochsen auf Riems am 1. 11. 1926.

Gesamtgewicht der Aphthendecken: 52 g.

Zurichtung (Zerkleinerung und Zerreibung) des Materials in Dahlem am 4. 11. 1926.

Gesamtmenge der mit physiologischer Kochsalzlösung hergestellten Virus-Emulsion: 550 ccm.

Ausführung des Versuchs: am 4. 11. 1926.

Apparat: Ahlbornscher Vierzellendauererhitzer, Modell 1, mit Zu- und Ablauf am tiefsten Punkt der Zelle, mit S-förmig gebogenen Gitterrührern, mit Vorschaltung einer Zentrifuge vor den Vorwärmer.

Säuregrad der angelieferten Milch nach Soxhlet: 6,8.

Temperaturgrad der angelieferten Milch: 8 ° C.

Menge der mit 500 ccm Virus-Emulsion versetzten Milch: 500 l. Niedrigste und höchste Temperaturen während des Pasteurisierungsversuchs: im Vorwärmer 61 und 62 ° C, in den Zellen 60 und 63 ° C.

Tabelle IVa.

Impfmaterial	Impftiere					
	Meerschweinchen		Ferkel		Kälber	
	geimpft	an MKLS erkrankt	geimpft	an MKLS erkrankt	geimpft	an MKLS erkrankt
Frisch angelief. Handelsmilch	8	0	—	—	—	—
Virus-Emulsion in Kochsalzlös.	12	5	—	—	—	—
Mit Virus-Emulsion versetzte Milch **vor** der Dauerpasteurisierung	12	4	3	3	2	2
Milch n. Durchlauf durch den Vorwärmer	12	0	—	—	—	—
15 Minuten dauerpasteurisierte Milch	12	0	3	0	2	0
30 Minuten dauerpasteurisierte Milch	12	0	3	0	2	0

Ergebnis: Die 30 und ebenso die 15 Minuten dauernde Erhitzung der mit

Maul- und Klauenseuche-Virus versetzten Milch auf 60—63 ° C genügte, um das Virus in der Milch abzutöten. Eine Probe, die nach Durchfluß der Milch durch den Vorwärmer entnommen, sofort in Eiswasser abgekühlt und darauf an Meerschweinchen verimpft wurde, hat bei keinem dieser Tiere Maul- und Klauenseuche hervorgerufen.

Versuch III.

Abnahme der Aphthendecken von Ochsen auf Riems am 10. 3. 1927.

Gesamtgewicht der Aphthendecken: 42 g.

Zurichtung (Zerkleinerung und Zerreibung) des Materials in Dahlem: am 15. 3. 1927.

Gesamtmenge der mit physiologischer Kochsalzlösung hergestellten Virus-Emulsion: 2000 ccm.

Ausführung des Versuchs: am 15. 3. 1927.

Apparat: Ahlbornscher Vierzellendauererhitzer, Modell 2, „Fortschritt" mit besonderem Ein- und Ausflußhahn oberhalb des Milchspiegels, S-förmig gebogenen Gitterrührern und Vorschaltung einer Zentrifuge vor den Vorwärmer.

Säuregrad der angelieferten Milch nach Soxhlet: 6,0.

Temperaturgrad der angelieferten Milch: 6,5 ° C.

Menge der mit 2000 ccm Virus-Emulsion versetzten Milch: 300 l.

Niedrigste und höchste Temperaturen während des Pasteurisierungsversuchs in den Zellen 61 und 62 ° C.

Tabelle IV b.

Impfmaterial	Impftiere					
	Meerschweinchen		Ferkel		Kälber	
	geimpft	an MKLS erkrankt	geimpft	an MKLS erkrankt	geimpft	an MKLS erkrankt
Frisch angelief. Handelsmilch .	8	0	—	—	—	—
Virus-Emulsion in Kochsalzlös.	12	8	—	—	—	—
Mit Virus-Emulsion versetzte Milch **vor** der Dauerpasteurisierung . . .	12	3	3	3	2	2
Milch n. Durchlauf durch den Vorwärmer . .	12	0	—	—	—	—
10 Minut. dauerpasteurisierte Milch	6	0	2	0	1	0
10 Minut. dauerpasteurisierte **Aphthendecken**	6	1	1	1	1	0
15 Minut. dauerpasteurisierte Milch	6	0	2	0	1	0
15 Minut. dauerpasteurisierte **Aphthendecken**	6	0	1	1	1	0

Ergebnis: Die 15 und ebenso die 10 Minuten dauernde Erhitzung der mit Maul- und Klauenseuche-Virus versetzten Milch auf 61—62 ° C genügte, um das Virus in der Milch abzutöten. Eine Probe, die nach Durchfluß der Milch durch den Vorwärmer entnommen, sofort in Eiswasser abgekühlt und darauf an Meerschweinchen verimpft wurde, hat bei keinem dieser Tiere Maul- und Klauenseuche hervorgerufen. Dagegen ist das Maul- und Klauenseuche-Virus in Aphthendeckenstückchen, die 10 und 15 Minuten lang mit der Milch dauerpasteurisiert waren, nicht restlos abgetötet worden, da nach der Impfung mit 10 Minuten lang pasteurisierten Aphthendeckenstückchen 1 Meerschweinchen und 1 Schwein, nach der Impfung mit 15 Minuten lang pasteurisierten Aphthendeckenstückchen 1 Schwein an Maul- und Klauenseuche erkrankt ist.

Versuch IV.

Abnahme der Aphthendecken von Ochsen auf Riems am 21. 4. 1927.

Gesamtgewicht der Aphthendecken: 40 g.

Zurichtung (Zerkleinerung und Zerreibung) des Materials in Dahlem: am 26. 4. 1927.

Gesamtmenge der mit physiologischer Kochsalzlösung hergestellten Virus-Emulsion: 1500 ccm.

Ausführung des Versuches: am 26. 4. 1927.

Tabelle IV c.

Impfmaterial	Impftiere					
	Meerschweinchen		Ferkel		Kälber	
	geimpft	an MKLS erkrankt	geimpft	an MKLS erkrankt	geimpft	an MKLS erkrankt
Frisch angelief. Handelsmilch .	8	0	—	—	—	—
Virus-Emulsion in Kochsalzlösung	12	12	—	—	—	—
Mit Virus-Emulsion versetzte Milch **vor** der Dauerpasteurisierung . . .	12	10	3	2	2*)	1
Milch n. Durchlauf durch den Vorwärmer .	12	0	—	—	—	—
10 Minuten dauerpasteurisierte Milch	8	0	2	0	2	0
10 Minuten dauerpasteurisierte **Aphthendecken**	8	0	2	0	1	0
30 Minuten dauerpasteurisierte Milch	8	0	2	0	2	0
30 Minuten dauerpasteurisierte **Aphthendecken**	8	0	2	0	1	0

*) 1 Kalb ist 2 Tage nach der Infektion interkurrent an Darmentzündung verendet.

Apparat: wie bei Versuch III.

Säuregrad der angelieferten Milch nach Soxhlet: 7,2.

Temperaturgrad der angelieferten Milch: 9 ° C.

Menge der mit 1500 ccm Virus-Emulsion versetzten Milch: 280 l.

Niedrigste und höchste Temperaturen während des Pasteurisierungsversuchs in den Zellen: 60 und 62 ° C.

Ergebnis: Die 30 und ebenso die 10 Minuten dauernde Erhitzung der mit Maul- und Klauenseuchevirus versetzten Milch auf 60—62 ° C genügte, um das Virus in der Milch abzutöten. Eine Probe, die nach Durchfluß der Milch durch den Vorwärmer entnommen, sofort in Eiswasser abgekühlt und darauf an Meerschweinchen verimpft wurde, hat bei keinem dieser Tiere Maul- und Klauenseuche hervorgerufen. Auch durch Verimpfung von Aphthendeckenstückchen, die 10 und 30 Minuten lang mit der Milch dauerpasteurisiert waren, konnte bei Meerschweinchen, Ferkeln und Kälbern keine Maul- und Klauenseuche mehr erzeugt werden.

Das Gesamtergebnis der vorstehenden 4 Versuche läßt sich kurz in folgende Sätze zusammenfassen:

In dem Ahlbornschen Vierzellendauererhitzer hat mit Maul- und Klauenseuchevirus versetzte Milch nach 30, nach 20 und bereits nach 10 Minuten langer Erhitzung auf 60—63 ° C ihre Infektiosität verloren. Die mit solcher Milch geimpften und gefütterten Versuchstiere sind gesund geblieben, während die mit virushaltiger nicht erhitzter Milch behandelten Kontrolltiere an Maul- und Klauenseuche erkrankten. Anscheinend geht das Virus in der Hauptsache bereits im Vorwärmer zugrunde. In kleinen Aphthendeckenstückchen, die in Milch dauererhitzt und nachher aus ihr durch Abseihen wieder gewonnen wurden, war das Virus nach 30 Minuten abgetötet, nach 15 und 10 Minuten dagegen ist dies nicht regelmäßig der Fall gewesen.

Demnach hat die ½stündige Erhitzung bei 60—63 ° C genügt, um in dem von uns verwendeten Ahlbornschen Vierzellendauererhitzer sowohl freies als auch in kleinen Aphthendeckenstückchen eingeschlossenes Maul- und Klauenseuchevirus abzutöten.

Bac. abortus Bang.
(Zeller und Wedemann.)

Vom Bang'schen Abortusbazillus wissen wir, daß er höheren Temperaturen gegenüber nicht besonders widerstandsfähig ist. So haben früher im Reichsgesundheitsamt ausgeführte Untersuchungen ergeben, daß auf Schrägagar gewachsene Abortusbazillenkulturen, wenn sie im Wasserbad 25 bis 30 Minuten bei 55 ° C, 10—15 Minuten bei 60 ° C oder 5—10 Minuten bei 65 ° C gehalten wurden, in jedem Falle abgetötet waren. Da der Bang'sche Bazillus in der Milch nicht selten vorkommt — Proescholdt hat ihn in etwa 30 Prozent der von ihm auf Tuberkelbazillen zu prüfenden Gesamtmilchproben pommerscher Rinderbestände nachgewiesen — und das seuchenhafte Verkalben durch abortusbazillenhaltige Milch wohl verschleppt werden kann, war das Verhalten dieses Seuchenerregers bei der niedrigen Dauerpasteurisierung der Milch mit zu prüfen. Einzelne Untersuchungen, die hierüber vorliegen, haben zu dem Ergebnis geführt, daß der Bang'sche Bazillus durch die ½stündige Erhitzung der Milch auf 60—63 ° C abgetötet wird. (Proescholdt [96].)

Wir haben im ganzen 5 Versuche (I—V) mit Abortusbazillen an dem in Dahlem aufgestellten Ahlborn-Apparat ausgeführt. Zu den Versuchen I und II ist das Modell 1, zu den Versuchen III, IV und V das Modell 2 („Fortschritt“) des genannten Apparates verwendet worden. Bei den Versuchen II bis V war dem Vorwärmer die Zentrifuge vorgeschaltet, bei Versuch I dagegen nicht. Zu den Prüfungsversuchen herangezogen wurden 30 verschiedene, teils frisch isolierte, teils bereits längere Zeit im Laboratorium fortgezüchtete Bangstämme in der Weise, daß bei jedem Versuch die Agarabschwemmungen von 18—30 nach 2—10tägiger Bebrütung gut gewachsenen Kolleschalen, nachdem sie durch ein einfaches Papierfilter gegangen waren, auf 250—550 l Milch gegeben wurden. Die Prüfung auf Ueberleben der Abortusbazillen erfolgte so, daß nach verschieden langer Erhitzungsdauer Milch- und Schaumproben aus den Zellen entnommen, sofort in Eis gekühlt und danach durch Kultur und Tierimpfung untersucht wurden. Was die Entnahme von Milchschaum betrifft, so war es nach 15 bzw. 30 Minuten langer Pasteurisierung meist schwer, solchen überhaupt noch zu erhalten. In der Regel hatten die Rührvorrichtungen den anfangs vorhandenen Milchschaum nach den genannten Zeiten bereits so weitgehend zerstört, daß allenfalls noch in den 4 Ecken der Zelle kleine Schaumreste erhältlich waren. Kulturen sind in Bouillon sowie als Verdünnungen auf gewöhnlichem und auf Drigalski-Agar sowohl aus den frisch pasteurisierten wie auch aus den durch verschieden lange Bebrütung angereicherten Milch- und Schaumproben angelegt worden, wobei gleich bemerkt werden darf, daß sich aus der durch Bebrütung versuchten Anreicherung Vorteile für den Nachweis der Abortusbazillen nicht ergeben haben. Der Tierversuch wurde in der Weise durchgeführt, daß mit jeder Milchprobe je 2 Meerschweinchen subkutan, intramuskulär, intraperitoneal und zum Teil auch intratestikulär geimpft, nach frühestens 2 Monaten getötet, seziert und kulturell verarbeitet wurden. Die zur Meerschweinchenimpfung verwendete Milch wurde, nicht zentrifugiert,

den Tieren jeweils in Mengen von 0,3 bis 0,5 ccm (intratestikulär), 1,0 ccm (intramuskulär), 1,5 ccm (intraperitoneal) und 2,0 ccm (subkutan) einverleibt.

Weitere Angaben über die Abortusversuche I—V, ihre Anstellung und ihre Ergebnisse, mögen aus den Tabellen V und Va entnommen werden.

Tabelle V.

	Tag der Versuchs-anstellung	Zahl der verwendeten Abortusstämme	Zahl d. abgeschwemmten Kolleschalen	Menge der Abortusbazillenaufschwemmg. in physiol. Kochsalzlös. (ccm)	Menge d. mit Abortusbazillenaufschwemmg. versetzten Milch (l)	Säuregrade der angelieferten Rohmilch nach Soxhlet	Niedrigste u. höchste Temperaturen in den Zellen während des Past.-Versuchs (° C)
Versuch I	1. 6. 26	9	30	350	550	12,8	61 u. 63
„ II	27.10.26	8	19	500	300	7,0	60,5 u. 62,8
„ III	11. 2. 27	5	18	500	300	6,8	61 u. 63
„ IV	4. 3. 27	16	20	1000	250	8,0	61 u. 62,5
„ V	12. 4. 27	15	27	1000	250	7,2	61 u. 62

Tabelle Va.

Untersuchte Proben	Versuch I		Versuch II		Versuch III		Versuch IV		Versuch V	
	K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.
Abortusbazillen-Aufschwemmg. in physiol. Kochsalzlösg.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Angel. Rohmilch	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mit Abortusbazillen-Aufschwemmung versetzte Rohmilch **vor** der Pasteurisierg.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Infizierte Milch nach Durchlauf durch den Vorwärmer	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—
10 Minuten lang dauerpasteurisierte Milch			—	—	—	—	—	—	—	—
20 Minuten lang dauerpasteurisierte Milch			—	—	—	—	—	—	—	—
30 Minuten lang dauerpasteurisierte Milch	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Milchschaum n. 15 Min. langer Dauerpasteurisierung					—		—		—	
Milchschaum n. 30 Min. langer Dauerpasteurisierung					—		—		—	
Milch vom Auslauf n. 30 Min. langer Dauerpasteurisierung	—		—		—		—		—	

\+ = Nachweis von Abortusbazillen positiv.
— = Nachweis von Abortusbazillen negativ.
K = Ergebnis der kulturellen Prüfung.
M = Ergebnis der Meerschweinchenimpfung.

Aus der Tabelle Va geht hervor, daß die meisten Abortusbazillen bereits im Vorwärmer abgetötet wurden. Nur in den Versuchen II und IV haben lebende Abortusbazillen in geringer Anzahl und abgeschwächtem Zustande den Vorwärmer passiert, was bei Versuch II durch die kulturelle Prüfung, bei Versuch IV durch die Meerschweinchenimpfung festgestellt werden konnte. Bei letzterem Versuch hat von den 6 mit Vorwärmermilch geimpften Meerschweinchen nur 1 Tier, dessen Sektionsbefund ganz negativ war, in dem aus Milz angelegten Kulturröhrchen 2 Abortuskolonien ergeben, während die aus den übrigen Organen dieses Meerschweinchens angelegten Kulturen steril blieben. Milch- und Schaumproben, die aus den Zellen des Apparates nach 10, 15, 20 und 30 Minuten langer Dauerpasteurisierung entnommen wurden, enthielten in keinem Falle mehr lebende Abortusbazillen.

Gesamtergebnis: Mit Bang'schen Abortusbazillen versetzte Milch, die im Ahlbornschen Vierzellendauererhitzer 30, 20 und 10 Minuten lang auf 60—63 ° C erhitzt wurde, war nach diesen Erhitzungszeiten frei von lebenden Abortusbazillen. Die ½stündige Dauerpasteurisierung hat demnach in allen Versuchen genügt, um die in der Milch vorhandenen Abortusbazillen abzutöten.

Bacterium Coli.
(Zeller und Wedemann.)

Zur Prüfung der Frage, ob Kolibakterien in der Milch durch deren ½stündige Erhitzung auf 60—63 ° C abgetötet werden, haben wir insgesamt 10 verschiedene Kolistämme herangezogen, die aus Kälberruhrenzootien gezüchtet worden sind. Die Stämme waren teils frisch isoliert, teils längere Zeit im Laboratorium fortgezüchtet. Insgesamt sind mit Kolibakterien 4 Dauerpasteurisierungsversuche (I—IV) an dem in Dahlem aufgestellten Ahlborn-Apparat ausgeführt worden. Zu den Versuchen I und II wurde das Modell 1, zu den Versuchen III und IV das Modell 2 („Fortschritt") des genannten Apparates verwendet. Bei Versuch I war dem Vorwärmer keine Zentrifuge vorgeschaltet, bei den Versuchen II, III und IV ist dies der Fall gewesen. Bei dem Versuch I (ausgeführt am 17. 8. 26) und II (ausgeführt am 1. 9. 26) wurden jeweils 300 l Milch mit Abschwemmungen von 20 bzw. 25 mit 5 bzw. 6 verschiedenen Kolistämmen beimpften großen Drigalskischalen, die innerhalb von 18 Stunden im Brutschrank bei 37 ° C gut bewachsen waren, versetzt, nachdem die Abschwemmungen ein einfaches Papierfilter durchlaufen hatten. Die Menge der Kolibakterienabschwemmungen, die der Milch zugesetzt wurden, betrug 250 bzw. 300 ccm. Die Säuregrade (Soxhlet) der zu den Versuchen I und II benutzten Rohmilch waren 9,2 und 14,0; die während der Pasteurisierung in den Zellen ge-

Tabelle VI.

Coli-Milchpasteurisierungsversuch IV (zu S. 34).

Kulturelle Prüfung der Proben	1. Verarbeitung der Milchproben sogleich nach Beendigung der Pasteurisierung						2. Verarbeitung der Milchproben nach 2tägiger Bebrütung bei 37° C					
	Bouillon	Schräg-agar	Agar-Platten	Drigalski-Platten	Agarverdünnngen aus Bouillon (1) nach deren 24stündiger Bebrütung	Agarverdünnungen aus mit Milch beimpften und 3 Tage bebrüteten Galleröhrchen	Bouillon	Schräg-agar	Agar-Platten	Drigalski-Platten	Agarverdünnungen aus Bouillon (1a) nach deren 24stündiger Bebrütung	Agarverdünnungen aus mit Milch beimpften und 3 Tage bebrüteten Galleröhrchen
	1	2	3	4	5	6	1a	2a	3a	4a	5a	6a
Coli-Mischbouillonkultur	Stark diffus trüb	+	+	+	+	+	Stark diffus trüb	+	+	+	+	+
Angelieferte Rohmilch . .	desgl.	+	+	+	+	+	desgl.	—	—	—	+	+
Mit Coli-Mischbouillonkultur versetzte Rohmilch **vor** der Pasteurisierung	Stark diffus trüb, Kamhaut	+	+	+	+	+	Stark diffus trüb, Kamhaut	+	+	+	+	+
Infizierte Milch n. Durchlauf durch den Vorwärmer	desgl.	—	—	—	+	—	Stark diffus trüb	+	+	+	+	+
10 Minuten lang dauerpasteurisierte Milch . .	Leicht diffus trüb, Kamhaut	—	—	—	—		Stark diffus trüb, Kamhaut	—	—	—	—	—
20 Minuten lang dauerpasteurisierte Milch . .	desgl.	—	—		—	—	Mäßig stark trüb, Kamhaut	—	—	—	—	—
30 Minuten lang dauerpasteurisierte Milch . .	Fast klar, Kamhaut	—	—	—	—	—	Leicht diffus trüb, Kamhaut	—	—	—	—	—
Milchschaum nach 15 Minuten langer Dauerpasteurisierung	Stark diffus trüb	—	—	—	—	—	desgl.	—	—	—	—	—
Milchschaum nach 30 Minuten langer Dauerpasteurisierung	Vollständig klar, Kamhaut	—	—	—	—	—	desgl.	—	—	—	—	—
Milch vom Auslauf nach 30 Minuten langer Dauerpasteurisierung .	Mäßig stark trüb, Kamhaut	—	—	—	—	—	Mäßig stark diffus trüb	—	—	—	—	—

\+ = Nachweis von Colibakterien positiv.
— = Nachweis von Colibakterien negativ.

messenen Milchtemperaturen schwankten bei Versuch I zwischen 59,5 und 62 ° C, bei Versuch II zwischen 60,5 und 62 ° C. Bei den mit dem verbesserten Ahlborn-Apparat (Modell 2) vorgenommenen Versuchen III (ausgeführt am 19. 1. 27) und IV (ausgeführt am 23. 3. 27) sind zur Infektion der Milch nicht Agarkulturabschwemmungen, sondern 24stündige Bouillonkulturen von Kolibakterien verwendet worden, und zwar wurden auf 250 l Milch bei Versuch III 1000 ccm, bei Versuch IV 1450 ccm Koli-Bouillonkultur gegeben, zu deren Herstellung 4 bzw. 8 verschiedene Kolistämme benutzt worden sind. Die Soxhletsäuregrade der zu den Versuchen III und IV benutzten Milch betrugen 6,8 und 11,4; die während der Pasteurisierung in den Zellen gemessenen Milchtemperaturen bewegten sich bei Versuch III zwischen 61,5 und 63, bei Versuch IV zwischen 60 und 62 ° C.

Die aus angelieferter Rohmilch, infizierter Rohmilch, Vorwärmer und Kühlerauslauf mit sterilen Gefäßen entnommenen Milch-, sowie die aus den Zellen nach verschieden langer Erhitzung entnommenen und sofort in Eis gekühlten Milch- und Schaumproben sind in der Weise verarbeitet worden, daß die Proben einmal sogleich nach Beendigung des Pasteurisierungsversuchs und dann nochmals nach 2tägigem Stehen bei Brutschranktemperatur (37 ° C) kulturell geprüft wurden. Bei den Versuchen III und IV ist auch noch eine Anreicherung in Galle durchgeführt worden. Die kulturelle Prüfung erfolgte durch Einsaat der Milchproben in Bouillon sowie durch Anlegen von Verdünnungen auf Schrägagarröhrchen, gewöhnlichen Agar- und Drigalskiagarplatten. Als Beispiel ist in der Tabelle VI der Koli-Milchpasteurisierungsversuch IV wiedergegeben. Aus dieser Tabelle ist zu entnehmen, daß die in die Milch eingebrachten Kolibakterien nach 10 Minuten langer Dauerpasteurisierung abgetötet waren; dagegen konnten in Proben, die nach Passieren der Milch durch den Vorwärmer aus diesem entnommen wurden, noch lebende Kolibakterien nachgewiesen werden. In den Versuchen I, II und III waren die Kolibakterien bereits abgetötet in den Proben, die nach Durchlaufen der Milch durch den Vorwärmer aus diesem entnommen worden waren. Milch- und Milchschaumproben, die aus den Zellen des Apparates nach 10, 15, 20 und 30 Minuten langer Dauerpasteurisierung entnommen waren, enthielten bei keinem der 4 Versuche mehr lebende Kolibakterien. Das Wachstum in den aus diesen Proben angelegten Bouillonröhrchen (siehe Tab. VI) war bedingt durch Kokken, heubazillenähnliche Stäbchen und Schimmelpilze, die schon in der angelieferten Rohmilch vorhanden waren und durch die Dauerpasteurisierung nicht oder jedenfalls nur teilweise vernichtet wurden.

Ergebnis: Mit Kolibakterien tierischer Herkunft versetzte Milch, die im Ahlbornschen Vierzellendauererhitzer 30, 20 und 10 Minuten lang auf 60—63 ° C erhitzt worden ist, war nach diesen Erhitzungszeiten frei von lebenden Kolibakterien. Ihre Abtötung ging zum größten Teil bereits im Vorwärmer vor sich, ehe die Milch überhaupt in die Zellen gelangte. Die ½stündige Dauerpasteurisierung hat demnach in allen Versuchen genügt, um die in der Milch vorhandenen Kolibakterien abzutöten.

Tierische Stämme der Paratyphusgruppe.
(Zeller und Wedemann.)

Die eingangs gegebene Literaturübersicht läßt erkennen, daß die Ansichten über die vom allgemein-hygienischen Standpunkt aus bedeutungsvolle Frage, ob die Bakterien der Typhus-Paratyphusgruppe durch die ½stündig Erhitzung auf 60—63 ° C abgetötet werden oder nicht, zur Zeit noch auseinandergehen. Wir haben deshalb, um ein hinreichendes eigenes Urteil über diese Frage zu erlangen, mit den dieser Gruppe zugehörigen Bakterien von vornherein eine größere Zahl von Versuchen in Aussicht genommen. An dem in Dahlem aufgestellten Ahlborn-Apparat sind allein 11 Dauerpasteurisierungsversuche (I—XI) mit aus Tieren gewonnenen Bakterienstämmen der Paratyphusgruppe durchgeführt worden, zu denen im einzelnen 12 Kälberruhr-Breslau und 23 Kälberruhr-Gärtner-Stämme, ferner 25 verschiedene aus Schweinen isolierte Blaustämme (Bac. suipestifer, Bac. Voldagsen, Bac. Glässer, Ferkeltyphus), 6 aus Geflügel gewonnene Blaustämme, 9 Pferdeabortstämme und 7 aus Fleischvergiftungen gezüchtete Breslaustämme sowie einige Mäusetyphusstämme und Stämme von Rattenschädlingen herangezogen worden sind. Die Stämme waren teils frisch isoliert, teils handelte es sich um bereits längere Zeit fortgezüchtete Laboratoriumsstämme. In den Versuchen I—III wurden zur Infektion der Milch jeweils die mit physiologischer Kochsalzlösung hergestellten und durch Papier filtrierten Abschwemmungen von 20—40 während 48 Stunden bei 37 ° C gut gewachsenen großen Drigalskischalen verwendet, während in den Versuchen IV—XI 24stündige Bouillonkulturen in Mengen von 1—1½ l und darüber der zu pasteurisierenden Milch zugesetzt worden sind. Die Versuche I—III wurden ohne Vorschaltung einer Zentrifuge mit dem Modell 1, die Versuche IV—XI mit Einschaltung der Zentrifuge und dem Modell 2 („Fortschritt") des Ahlborn-Apparates durchgeführt. Zur Feststellung des Pasteurisierungseffektes sind bei jedem Versuch je 2 Proben von der angelieferten Rohmilch, der infizierten Rohmilch, dem Vorwärmer und dem Kühlerauslauf sowie je 2 Milch- und Schaumproben aus den Zellen nach verschieden langer Erhitzung mit sterilen Gefäßen entnommen und sofort in Eis gekühlt worden. Die eine Reihe der Proben

Tabelle VII.

	Tag der Versuchsanstellung	Temperatur der angelieferten Rohmilch (° C)	Säuregrade der angelieferten Rohmilch nach Soxhlet	Anzahl und Art der verwendeten verschiedenen Blaustämme	Menge der Kulturabschwemmung, bzw. der Bouillonkultur, die zur Milch zugesetzt wurde (ccm)	Menge der mit Kulturen versetzten Milch (l)	Niedrigste und höchste Temperatur in den Zellen während des Pasteurisierungsversuchs (° C)
Versuch I	16. 2. 26	4	7	10 Breslau- und Gärtnerstämme	500 (von 25 Drigalskischalen)	1 000	62 und 65
„ II	22. 4. 26	12	8,4	25 Breslaustämme	600 „ 28 „	1 000	63 „ 64
„ III	6. 5. 26	12	8,8	22 Schweine-, Pferdeabort- und Geflügelstämme	450 „ 30 „	500	61 „ 62
„ IV	2. 2. 27	—	7,2	11 Breslaust. (Fleischvergift.)	1 100 (Bouillonkultur)	280	61 „ 63
„ V	11. 2. 27	—	6,8	11 Gärtnerstämme	900 „	300	61 „ 63
„ VI	23. 2. 27	4	6,8	12 Gärterstämme (Fleichvergifter, Rattenschädlinge)	1 000 „	300	60,5 „ 62,5
„ VII	28. 2. 27	4	6,8	7 Breslaust. (Fleischvergift.)	1 000 „	280	60,5 „ 62,5
„ VIII	4. 3. 27	12	8,0	12 Schweinestämme	1 000 „	250	61 „ 62,5
„ IX	31. 3. 27	4,5	7,8	12 Breslau-, Mäusetyphus-, Pferdeabort- und Geflügelst.	1 300 „	240	60 „ 62,5
„ X	31. 3. 27	4,5	7,8	12 Schweinestämme	1 400 „	240	60 „ 62,5
„ XI	12. 4. 27	10	7,2	13 Breslau- und Gärtnerstämme	1 650 „	280	61 „ 62

wurde sogleich nach Beendigung des Versuchs kulturell geprüft, die andere, nachdem die Proben 2 Tage lang im Brutschrank bei 37 ° C gestanden hatten. Die kulturelle Prüfung erfolgte durch reichliche Einsaat der Milchproben in Bouillon- und in Galleröhrchen sowie durch Ausstreichen der Proben auf Serien von Schrägagar, gewöhnlichen Agar- und Drigalskiagarplatten. Weitere Angaben über die Versuche I—XI enthält die Tabelle VII. In Tabelle VIIa ist als Beispiel der letzte Paratyphus-Milchpasteurisierungsversuch XI wiedergegeben.

Ein Blick in die Tabelle VIIa zeigt, daß bei dem Versuch XI die in die Milch eingebrachten Bakterien der Paratyphusgruppe bereits im Vorwärmer restlos abgetötet worden sind. Dasselbe war der Fall bei den in gleicher Weise durchgeführten Versuchen I und IV, V, VI, VII, VIII, IX und X. Bei Versuch II waren in der Milch, die den Vorwärmer passiert hatte, noch lebende Paratyphusbakterien nachzuweisen, in der 10 Minuten lang pasteurisierten Milch dagegen nicht mehr. Bei Versuch III enthielten sowohl die Vorwärmermilch wie die 10 Minuten lang pasteurisierte Milch noch Paratyphusbakterien in geringer Zahl; auch noch nach 15 Minuten langer Pasteurisierung ist es bei diesem Versuch (allerdings nur in einem Galleröhrchen, nicht dagegen in allen übrigen Kulturen) gelungen, wenige lebende Paratyphusbakterien nachzuweisen. Die 20 und 30 Minuten lang pasteurisierte Milch des Versuchs III enthielt keine entwicklungsfähigen Paratyphusbakterien mehr. Kokken, wurzel- und heubazillenähnliche Stäbchen sowie Schimmelpilzsporen, die bereits in der Rohmilch vorhanden waren, haben jedenfalls teilweise die ½stündige Dauererhitzung lebend überstanden; sie ließen sich stets in den mehr oder weniger stark gewachsenen Bouillonröhrchen (Spalte 1 und 1a der Tabelle VIIa) nachweisen.

Ergebnis: In 9 von den 11 mit verschiedenartigen Paratyphusbakterien tierischer Herkunft angestellten Dauerpasteurisierungsversuchen waren diese Bakterien bereits in der Milch, nachdem sie den Vorwärmer passiert hatte, also schon bevor sie überhaupt in die Zellen gelangte, abgetötet. Bei den beiden Versuchen, in denen die Vorwärmermilch noch lebende Paratyphuskeime enthielt, waren diese in einem Fall nach 10, im anderen nach 20 Minuten langer Dauererhitzung der Milch in den Zellen abgestorben. Die 30 und schon die 20 Minuten lange Dauerpasteurisierung der Milch ist bei sämtlichen 11 Versuchen hinreichend gewesen, um die in die Milch eingebrachten großen Mengen von Paratyphuskeimen regelmäßig und restlos abzutöten.

Tabelle VIIa.

Paratyphus (Tier) Milchpasteurisierungsversuch XI (zu S. 35).

Kulturelle Prüfung der Proben	1. Verarbeitung der Milchproben sogleich nach Beendigung der Pasteurisierung						2. Verarbeitung der Milchproben nach 2tägiger Bebrütung bei 37°C					
	Bouillon	Schräg-agar	Agar-Platten	Drigalski-Platten	Agarverdünnungen aus Bouillon (1) nach deren 24stündiger Bebrütung	Agarverdünnungen aus mit Milch beimpften und 3 Tage bebrüteten Galleröhrchen	Bouillon	Schräg-agar	Agar-Platten	Drigalski-Platten	Agarverdünnungen aus Bouillon (1a) nach deren 24stündiger Bebrütung	Agarverdünnungen aus mit Milch beimpften und 3 Tage bebrüteten Galleröhrchen
	1	2	3	4	5	6	1a	2a	3a	4a	5a	6a
Paratyphus-Misch-bouillonkultur	Ziemlich stark diffus trüb	+	+	+	+	+	Ziemlich stark diffus trüb	+	+	+	+	+
Angelieferte Rohmilch .	Stark diffus trüb	—	—	—	—	—	Stark diffus trüb	—	—	—	—	—
Mit Paratyphus-Misch-bouillonkultur versetzte Rohmilch vor d. Pasteurisierung	Ziemlich stark diffus trüb	+	+	+	+	+	Stark getrübt, grünlich verfärbt	+	+	+	+	+
Infizierte Milch nach Durchlauf durch den Vorwärmer	Mäßig stark diffus trüb, Kamhaut	—	—	—	—	—	Stark getrübt, Kamhaut	—	—	—	—	—
10 Minuten lang dauer-pasteurisierte Milch . .	Ganz leicht getrübt, Kamhaut	—	—	—	—	—	Leicht getrübt, Kamhaut	—	—	—	—	—
20 Minuten lang dauer-pasteurisierte Milch . .	Klar, Kamhaut	—	—	—	—	—	Stark getrübt, Kamhaut	—	—	—	—	—
30 Minuten lang dauer-pasteurisierte Milch . .	Leicht getrübt, Kamhaut	—	—	—	—	—	Mäßig stark getrübt, Kamhaut	—	—	—	—	—
Milchschaum n. 15 Minut. langer Dauerpasteurisierung	Fast vollständig klar	—	—	—	—	—	Leicht getrübt	—	—	—	—	—
Milchschaum n. 30 Minut. langer Dauerpasteurisierung	Leicht diffus getrübt	—	—	—	—	—	Leicht getrübt, Kamhaut	—	—	—	—	—
Milch vom Auslauf nach 30 Minuten langer Dauerpasteurisierung	Leicht getrübt, Kamhaut	—	—	—	—	—	Stark getrübt, Kamhaut	—	—	—	—	—

+ = Nachweis von Paratyphusbakterien positiv. — = Nachweis von Paratyphusbakterien negativ.

Typhusbazillen, Paratyphus-B-Schottmüller-Stämme und andere Stämme der Paratyphusgruppe.

(Gildemeister)

Die Versuche, die bisher in Deutschland über die Widerstandsfähigkeit der Bakterien der Typhus-Paratyphusgruppe in dauererhitzter Milch ausgeführt worden sind, beschränken sich im allgemeinen auf Laboratoriumsversuche. Versuche, die den Verhältnissen in der Praxis gleichen, sind uns im deutschen Schrifttum nicht bekannt geworden. Die Ergebnisse, die bei Laboratoriumsversuchen mit Typhus- und Paratyphusbazillen erzielt worden sind, können weder nach der einen noch nach der anderen Richtung ohne weiteres zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Pasteurisierungsapparaten herangezogen werden, weil in keinem Falle der Laboratoriumsversuch den Verhältnissen bei der Milchpasteurisierung in der Praxis angeglichen werden kann.

Es schien daher geboten, den in der Zweigstätte des Reichsgesundheitsamts von der Firma Ahlborn aufgestellten Vierzellenapparat auch zur Klärung dieser für die Typhusbekämpfung so wichtigen Frage heranzuziehen. Im ganzen wurden 14 Versuche mit je 1000 l Rohmilch ausgeführt, die in 5 Versuchen mit Typhusbazillen, in 7 Versuchen mit Vertretern der Paratyphusgruppe (Schottmüller, Breslau, Suipestifer) und in 2 Versuchen mit Bac. enteritidis Gärtner infiziert und dann pasteurisiert wurden.

Die zur Infektion der Rohmilch benötigten Bakterienmengen wurden in der Weise gewonnen, daß 20—30 mit gewöhnlichem Agar gefüllte Drigalskischalen (Durchmesser 19 cm) mit den zu prüfenden Bakterienstämmen bespatelt und die nach 24-stündiger Bebrütung gewachsenen Bakterienrasen mit je 20 ccm physiologischer Kochsalzlösung abgeschwemmt und abpipettiert wurden. Die Bakterienabschwemmung wurde alsdann kurz zentrifugiert, um gröbere Partikel zu entfernen, und hierauf in 3 gleiche Portionen geteilt. Die zu jedem Versuch verwandten 1000 l Rohmilch wurden in 4 Raten durch ein feines Drahtsieb in das Aufnahmebassin gegeben und den ersten 3 Raten je eine Portion der Bakterienaufschwemmung zugesetzt. Der von der dritten Rate vor dem Zusatz der 4. Rate im Aufnahmebassin verbliebene Rest reichte, wie die Untersuchung nachher zeigte, aus, um auch die 4. Rate genügend zu infizieren. Daß in jedem Falle genügend Bakterien der Rohmilch zugesetzt worden sind, geht daraus hervor, daß es stets gelang, aus der Rohmilch nach jedem Zusatz von Bakterien die zugesetzte Art in großer Zahl bereits im direkten Ausstrich der Milch auf Drigalski-Conradi-Agar mühelos nachzuweisen.

Die Untersuchung der pasteurisierten Milch geschah in der Weise, daß nach beendeter Pasteurisierung von jeder sich entleerenden Zelle 3 Proben zu je 50 ccm entnommen wurden. Jede dieser Probeentnahmen wurde 1. sofort auf große Schalen (Durchmesser 19 cm) mit Drigalski-Conradi-Agar ausgespatelt, 2. in Galle angereichert und nach 24- bzw. 48stündiger Bebrütung ausgespatelt und 3. bei Zimmertemperatur (20—22° im Durchschnitt) stehen gelassen und dann verimpft. Die Identifizierung verdächtiger Kolonien geschah in der üblichen Weise.

Ueber die zeitliche Ausführung der Versuche gibt nachstehende Aufstellung Auskunft

Versuch Nr.	Untersuchte Bakterienart:	Tag der Ausführung des Versuchs
1	Typhusbazillen	25. 2. 26
2	Typhusbazillen	2. 3. 26
3	Bakterien d. Paratyphusgruppe	9. 3. 26
4	Desgl.	16. 3. 26
5	Typhusbazillen	10. 5. 26
6	Typhusbazillen	17. 5. 26
7	Bakterien d. Paratyphusgruppe	24. 8. 26
8	Desgl.	31. 8. 26
9	Desgl.	7. 12. 26
10	Typhusbazillen	16. 12. 26
11	Bakterien d. Paratyphusgruppe	11. 1. 27
12	Bac. enteritidis Gärtner .	18. 1. 27
13	Bakterien d. Paratyphusgruppe	17. 2. 27
14	Bac. enteritidis Gärtner .	22. 2. 27

Ergebnis der Pasteurisierungsversuche

a) mit Typhusbazillen:

Zu jedem Versuch wurden 10 Typhusstämme verschiedenen Alters und verschiedener Herkunft verwandt. 4 Versuche wurden mit Modell 1 und 1 Versuch mit Modell 2 des Ahlbornschen Vierzellenapparates ausgeführt. Das Untersuchungsergebnis war in allen 5 Versuchen negativ; in keinem Falle konnten lebensfähige Typhusbazillen in der pasteurisierten Milch nachgewiesen werden.

b) mit Bakterien der Paratyphusgruppe:

In allen 7 Versuchen wurde ein Gemisch bestehend aus 5 Stämmen des Paratyphus B-Schottmüller, 3 Stämmen des Bac. enteritidis Breslau und 2 Stämmen des Bac. suipestifer, der Rohmilch zugesetzt, und zwar wurden 2 Versuche an Modell 1, 3 Versuche an Modell 1 mit eingeschalteter Zentrifuge und 2 Versuche an Modell 2 ausgeführt.

In den an Modell 1 ausgeführten beiden Versuchen gelang eine Abtötung der Paratyphusbakterien nicht; sie waren in der pasteurisierten Milch bereits im direkten Ausstrich — also ohne Anreicherung — bei allen Entnahmeproben nachweisbar. Mit der Vorschaltung einer Zentrifuge vor Modell 1 änderten sich die Ergebnisse; die Paratyphusbakterien wurden in allen 3 Versuchen nunmehr abgetötet. Ebenso waren in den an Modell 2 ausgeführten beiden

Tabelle

Versuch, Gesamtmilchmenge, Zusatz der Tb-haltigen Milch in %	Datum	Tuberk. Zusatzmilch von Kuh		Ermolken am	Menge	Gesamtmenge
B I 1000 l 0,15 %	16. 7. 25	Ruppin 428	2 Euterviertel erkrankt, Kuh 26. 8. 25 getötet, Fleisch verkauft.	1. 7.—16. 7. 25	0,8 l	1,5 l
		KNM 230	Alle 4 Euterviertel tub. Kuh 29. 7. 25 notgeschlachtet, Fleisch Freibank.	1. 7.—16. 7. 25	0,7 l	
B II 1000 l 0,23 %	5. 8. 25	Ruppin 428	s. bei B I	16. 7.—4. 8. 25		2,25 l
		KNM 230	s. bei B I	16. 7.—29. 7. 25		
B III 750 l 0,9 %	31. 8. 25	Ruppin 428	s. bei B I	5. 8.—30. 8. 25		2,2 l
B IV 1200 l 1,12 %	9. 2. 26	Ruppin 611	Euter verhärtet, beim Melken Schmerzäußerung., Anfang Mai 1926 geschlachtet, allgem. Tuberkulose.	26. 1.—9. 2. 26	12 l	14 l
		Bobbert (Knoblauchshof)		30. 1. 28	1 l	
		Schultze-Bülitz		26. 1. 28	0,5 l 0,5 l	
B V 320 l 1,88 %	9. 12. 26	Lebus 620	2 Euterviertel tuberkulös, eines davon schwer, aus 3 Vierteln noch milchartiges Gemelk, † in d. Nacht v. 1. z. 2. 2. 27, link. Hinterviert. d. Euters stärkst vergröß., sehr derb u. hart. Schnittfl. graurot m. zahllosen graugelben verkästen Herdchen. Hochgradige Tbc. d. l. Euterlymphknotens, Tbc. d. Lungen, der Bro.- u. Med.-Lymphknoten, d. Retropharyngealdrüsen usw.	13. 11.—8. 12. 26		6 l

Versuchen Paratyphusbakterien in der pasteurisierten Milch nicht mehr nachweisbar.

Die unverkennbare Einwirkung der Vorschaltung der Zentrifuge auf das Versuchsergebnis ist zunächst etwas überraschend, da Zählungen des Keimgehalts der Milch vor und nach dem Zentrifugieren keine nennenswerten Differenzen ergaben. Die Wirkung der Zentrifuge dürfte darin bestehen, daß größere Partikelchen in der Milch, an denen naturgemäß auch Paratyphusbakterien haften und gegen erhöhte Temperaturen Schutz finden, durch das Zentrifugieren entfernt werden.

c) mit Bac. enteritidis Gärtner.

Zu jedem der beiden Versuche wurden 10 verschiedene Kulturen des Bac. enteritidis Gärtner menschlicher und tierischer Herkunft herangezogen. Beide Versuche kamen an dem Modell 2 zur Ausführung und lieferten ein negatives Ergebnis; lebensfähige Gärtnerbakterien waren in der pasteurisierten Milch nicht nachweisbar.

Zusammenfassung.

In Milch, die in Modell 2 des Ahlbornschen Vierzellenapparates vorschriftsmäßig pasteurisiert wird, werden die Bakterien der Typhus-Paratyphus-Gärtner-Gruppe mit Sicherheit abgetötet.

Mastitis-Streptokokken.

(Zeller und Wedemann.)

Da wir hinreichend Streptokokken enthaltende Milch von an Euterentzündung

VIII (zu S. 42).

Befund an den einzelnen Gemelken		Befund an der Gesamtzusatzmilch		Tb-Befund nach Zusatz zur Gesamtversuchsmilch	Alter der tub. Zusatzmilch	Fütterungsergebnis an	
makroskop.	Tb-Gehalt	makroskop.	Tb-Gehalt			Ferkeln	Kälbern
	Zahlreiche Tb, z. T. in Nestern, zahlreiche Leukozyten	Gelblich, flockig.	Zahlreiche Tb, z. T. in Nestern.	—	frisch—16 T.	+	.
	„						
	„	Gelblich, zahlr. Bröckel u. Gerinnsel. Geruch leicht säuerl., käsig.	Mäßig, kleine Häufchen u. einzelne freiliegende Tb.	—	1—20 T.	+	.
	„				7—20 T.		
	„	Gelblich, stark flockig, deutl. Geruch n. H_2S.	Direkt: Tb spärlich n. Zentrif.: Bodens. ++++ (Nester), Rahm +	—	5—26 T.	—	.
Sekretartiges Gemelk, grießig, flockig.	Sehr viele Tb. Nesterartig, granueliert, in Leukozyten liegend	Gelblich, mit reichlichen Flocken, alkalisch.	Reichlich Tb nachweisbar.	— (auch n. Soda-Pankreatin-Verdauung.)	fr.—14 T.	—	+
sekretartige, wässrige Flüssigkeit mit Gewebsfetzen, blutiger Bodens.	in jed. Ges.-Feld mehrere Tb,						
Eitriges Sekret „Milch“.	in jed. Ges.-F. 20—30 Tb.						
		Stark riechend neutral, m. vielen Schleimflock.	In jed. Ges.-F. 3—6 Tb.	+ spärlich.	1—26 T.	—	± ?

leidenden Kühen nicht in genügender Menge beschaffen konnten, mußten wir unsere Dauerpasteurisierungsversuche mit Molkereimilch durchführen, der Kulturen von Mastitis-Streptokokken zugesetzt waren. Es standen uns hierfür 10 aus Fällen von Euterentzündung frisch isolierte Streptokokkenstämme zur Verfügung, die wir in mit Bouillon beschickten Erlenmeyer-Kölbchen züchteten. Die Streptokokken wuchsen in diesem Nährboden bei 37° C in 2 bis 4 Tagen gut, bildeten weißliche, körnige oder flockige Bodensätze und ließen die Bouillon selbst klar. Ausstriche aus den Bodensätzen ließen bei mikroskopischer Betrachtung lange grampositive Ketten erkennen. Insgesamt haben wir an dem in Dahlem aufgestellten Ahlborn-Apparat (Modell 2 „Fortschritt“) mit Vorschaltung der Zentrifuge in der Zeit vom 4. 3. 1927—26. 4. 1927 vier Dauerpasteurisierungsversuche (I—IV) durchgeführt, bei denen jeweils 1000 ccm gut gewachsene Mastitisstreptokokkenbouillonmischkultur auf 250—280 l Milch (Inhalt einer Zelle) gegeben wurden. Die für die Versuche angelieferte Rohmilch wurde jedesmal auf das Vorhandensein von Streptokokken geprüft. In allen 4 Fällen sind bereits in der Rohmilch mikroskopisch (Milchbodensatz) und kulturell Streptokokken nachgewiesen worden, die von den Mastitisstreptokokken, die wir bei unseren Versuchen der Milch zusetzten, nicht unterschieden werden konnten. Bei den Ver-

Tabelle VIII

Versuch, Gesamtmilchmenge, Zusatz der Tb-haltigen Milch in %	Datum	Tuberk. Zusatzmilch v. Kuh		Ermolken am	Menge	Gesamtmenge
A I 1000 l 1,9 %	1. 3. 26	Ruppin 611 Bobbert (Knoblauchshof)	s. b. B IV s. b. B IV	17. 2.—1. 3. 26 22. 1.	17 l 3× 0,75 l	19 l
A II 500 l 0,75 %	20. 5. 26	Ruppin 705	8. 5. 26 geschlachtet (auswärts), Eutergewebe rötlich, v. Tbc. durchsetzt, Drüsen mehrfach vergrößert (Euter zu Vers. A IIa benutzt).	8. 5.—12. 5. 26 15. 5.—20. 5. 26	1 l 2,75 l	3,75 l
A III 300 l 0,5 %	1. 9. 26	Prenzlau 722	Euter stark geschwollen, alle 4 Viertel erkrankt. Ab Anf. Aug. auswärts stehend, ab 18. 8. 26 im Stall d. R. G. A., ab 19. 8. tgl. etwa 150—200 ccm gebend. 30. 9. 26 geschlachtet, da sie sich nicht mehr erheben konnte; hochgradg. allgemeine Tbc.	19. 8.—1. 9. 26		1,5 l
A IV 320 l 1,56 %	8. 10. 26	Prenzlau 722	s. b. A III	8. 9.—29. 9. 26 23. 9.—29. 9. 26	4 l 1 l	5 l
A V 350 l 1,43 %	19. 1. 27	Lebus 620	s. b. B V	10. 12. 26—19. 1. 27	3,75 l 1,25 l	5 l
A VI 400 l 1,25 %	3. 2. 27	Lebus 620	s. b. B V	20. 1.—1. 2. 27		5 l

suchen I, II, III und IV waren die Temperaturen der angelieferten Rohmilch 12 bzw. 14 bzw. 4,5 und 9 ° C, die Säuregrade nach Soxhlet 8,0 bzw. 11,4 bzw. 7,8 und 7,2. Die niedrigsten und höchsten Temperaturen in den Zellen während der Pasteurisierungsversuche betrugen 61 und 62,5 bzw. 60 und 62 bzw. 61 und 62,5 bzw. 60 und 62 ° C. Um die Wirkung der Dauerpasteurisierung festzustellen, sind bei den Versuchen je 3 Proben von der angelieferten Rohmilch, der infizierten Rohmilch, der Milch aus dem Vorwärmer und der Milch vom Kühlerauslauf sowie von der Milch aus den Zellen nach 10, 20 und 30 Minuten langer Pasteurisierung mit sterilen Gefäßen entnommen und sofort in Eis gekühlt worden. Die erste Reihe der entnommenen Proben wurde sogleich nach Beendigung des Versuchs, die zweite Reihe nach 2tägigem Stehen bei Zimmertemperatur, die dritte Reihe nach 2tägigem Stehen bei 37 ° C mikroskopisch und kulturell geprüft, wozu die Proben, soweit sie nicht bereits geronnen waren, in sterilen Zentrifugenröhrchen ausgeschleudert wurden. Die kulturelle Prüfung erfolgte durch Einsaat der Milchproben in Bouillon sowie durch Ausstreichen (Verdünnungen) auf schrägem gewöhnlichem und Serumagar sowie auf Agar- und Serumagarplatten. Die auf festen Nährböden gewachsenen verdächtigen Einzelkolonien wurden wiederum in Bouillon eingeimpft und weiter identifiziert.

Die Ergebnisse gingen dahin, daß bei allen 4 Versuchen die Zahl der Mastitisstreptokokken durch die Dauerpasteurisierung zwar erheblich vermindert wurde, daß aber bei jedem Versuch auch noch in der

Fortsetzung (z. S. 42).

Befund an den einzelnen Gemelken		Befund an der Gesamtzusatzmilch		Tb-Befund nach Zusatz zur Gesamtversuchsmilch	Alter der tub. Zusatzmilch	Fütterungsergebnis an	
makroskop.	Tb-Gehalt	makroskop.	Tb-Gehalt			Ferkeln	Kälbern
Sekretartig, flockig, alkalisch, zieml. stark nach H_2S riechend,	Sehr viele Tb	Gelblich, stark flockig, alkalisch.	++++ in jed. Ges.-Feld 10—20 Tb	·	fr.—11 T.	–	–
zähe Flocken, n. H_2S riechend.	Spärliche Tb				(37 T.)		
Braunrötliche Sekrete mit Eiterfetzen.	Direkt: mehrere Tb, z. T. in Häufchen.		+++ bis zu 20 Tb in 1 Ges.-F.	·	8—12 T. fr.—5 T.	+	± (?)
		schleimig, etwas laugig riechend, alkalisch.	+ in einzelnen Ges.-F. 1 bis mehrere Tb z. T. in Häufchen	·	fr.—12 T.	+	–
Seröse gelbe Flüssigkeit H_2S alkalisch, schleimig eitrige Masse.		Durch Filtriertuch filtriert, braungelb st. n. H_2S riechend, alkalisch.		(+) s. spärlich	9—38 T.	–	–
			+++ in jed. Ges.-F. Tb, z. T. 20-30, meist freiliegend		9—15 T.		
„Milchartig“	mäßig Tb		++++ z. T. bis zu rund 50 Tb in 1 Ges.-F.	+ spärlich	fr.—40 T.	–	–
seröse Flüssigkeit.	reichlichst Tb	gelblich, flockig.					
Blutiges, wenig Schleim enthaltendes Sekret. Beim Aufbewahren Schleimfetzen absetzend.		Der schleim.-fetzige Bodensatz mit Granaten zerrieben, durch Saftbeutel filtriert. Gelblich, etwas nach H_2S riechend, alkalisch.	+ in jedem Ges.-F. 2—3 Tb (Material haftet schlecht am Objektträg.)	·	2—14 T.	–	+

10, 20 und 30 Minuten lang dauerpasteurisierten Milch entwicklungsfähige Streptokokken vorhanden waren.

Ergebnis: Die ½stündige Dauerpasteurisierung bei 60—63 ° C hat bei allen 4 Versuchen die in der Milch vorhandenen Mastitisstreptokokken zwar erheblich zu vermindern, aber nicht restlos abzutöten vermocht.

Tuberkelbazillen.

(Lange, Zeller und Wedemann.)*)

Abgesehen von den sporenbildenden Bakterien gehören die Tb.**) (neben den Mastitisstreptokokken) zu den gegen Hitze widerstandsfähigsten Bakterien. Für die Frage der Zulassung der Dauerpasteurisierung ist es von ausschlaggebender Bedeutung, ob diese Krankheitserreger, die bei Menschen und Tieren unermeßlichen Schaden stiften, abgetötet werden.

Der Durchführung der Versuche wurde ein in mehreren Besprechungen aufgestellter Versuchsplan zugrunde gelegt (siehe Anhang und Machens [1]).

Dieser Plan wurde im großen und ganzen eingehalten, doch machten sich im Verlauf der Versuche einige Abänderungen nötig. Als wichtigste Abänderung ist zu bezeichnen, daß bei den späteren Versuchen die Zentrifuge eingeschaltet wurde.

Dies geschah aus folgenden Gründen: Bei der Schwierigkeit der Beschaffung der

*) An der Durchführung und Weiterverfolgung der Versuche waren auch die Herren Reg.-Rat Dr. Heuer, Dr. Kirchner, Dr. Clauberg und Dr. Hagedorn beteiligt.

**) Tb. = Tuberkelbazillen.

nötigen Menge Tb.-haltiger Milch ließ es sich nicht umgehen, diese allmählich anzusammeln. Da kein Konservierungsmittel zugesetzt werden durfte, trat stets Gerinnung ein. Die in solchen Gerinnseln oder auch in kleineren abgestoßenen Gewebsteilchen eingeschlossenen Tb. sind infolge der schlechten Wärmeleitung geronnenen Eiweißes gegen die Einwirkung der Hitze weit mehr als die freiliegenden Bazillen geschützt.

Durch die Zentrifuge werden vor allem diese gröberen Teilchen entfernt. Da im praktischen Betriebe stets Reinigungszentrifugen eingeschaltet sind, erschien uns die Weglassung der Zentrifuge als eine unbillige Erschwerung, zumal wenn man die an sich schon außerordentlich ungünstigen Bedingungen berücksichtigt, die unsere Versuchsmilch darbot.

Wir werden hierauf bei der kritischen Besprechung unserer Ergebnisse noch näher einzugehen haben.

Bei der Beschaffung der Milch aus tuberkulös erkrankten Eutern stießen wir, wie schon erwähnt, auf große Schwierigkeiten. Diese haben ihre natürliche Begründung vor allem darin, daß die erkrankten Euterviertel meist nur sehr wenig Milch geben. Wir bezogen unsere Tb.-haltige Milch teilweise von verschiedenen in den Provinzen Brandenburg, Sachsen und Pommern gelegenen Gütern, die uns durch die zuständigen Landwirtschaftskammern namhaft gemacht worden waren, teils stellten wir Kühe mit Eutertuberkulose in Weißensee oder auch in unseren eigenen Ställen in Dahlem ein. Diese Tiere erlagen indessen nach kürzerer oder längerer Frist einer fortschreitenden Tuberkulose; Kühe, die infolge ihrer nicht sehr weit vorgeschrittenen Eutertuberkulose eine Milch mit nur spärlichen Tb. gaben, erachteten wir als für unsere Zwecke nicht brauchbar.

Die Aufbewahrung der angesammelten Milch geschah im Eisschrank.

In der Tabelle VIII (S. 38 ff.) sind alle Angaben über die Herkunft und Beschaffenheit der Tb.-haltigen Zusatzmilch für die einzelnen Versuche zusammengestellt und — da wir am Schlusse des Abschnittes noch darauf zurückkommen müssen — in den beiden letzten Spalten die Fütterungsergebnisse beigefügt.

Wie aus Spalte 1 der Tabelle VIII hervorgeht, schwankte die jeweils in den Versuch genommene Gesamtmilchmenge zwischen 300 und 1200 l. Da in beiden geprüften Apparaten, Bergedorf = B und Ahlborn = A, die einzelne Kammer 250 l faßte, war die untere Grenze auf etwa 300 l festgelegt.

Gerade aus der Absicht heraus, den Zusatz der tb-haltigen Milch möglichst hoch zu gestalten, wurde in den meisten Versuchen die Gesamtmilchmenge niedrig gehalten. Trotzdem sind wir mit dem Anteil der Zusatzmilch nicht über 1,9 Prozent hinausgekommen, mußten also hinter den im Versuchsplan beabsichtigten Zusatzmengen zurückbleiben.

Immerhin sind unsere Zusätze gegenüber den von anderen Autoren angewandten als hoch zu bezeichnen, wie aus der folgenden kleinen Zusammenstellung hervorgeht.

Der Zusatz betrug:

0,08—0,13% bei Proescholdt
0,08—0,3 % bei Seelemann (nur bei Versuch 1 mit „Degermator" 1 Prozent)
0,66% bei Machens
0,36—0,64% bei Barthel und Stenström (Versuchsreihe 1)
0,7 —1,0 % bei Barthel und Stenström (Versuchsreihe 2), s. a. unten
0,75—2,0 % bei Eickmann und Söntgen.

Dagegen bei uns:
0,15—1,0% in 5 Versuchen
1,1 —1,9% in 6 Versuchen.

Uebertroffen werden wir nur mit 2,8 und 3,6 Prozent in Versuchsreihe 2 (Versuch 1 und 2) von Barthel und Stenström.

Bezüglich der technischen Beschaffenheit der Apparate und der bei den einzelnen Versuchen aufgenommenen physikalischen Daten sei auf die Abschnitte II und III verwiesen.

Mit jedem der beiden geprüften Apparate wurde zunächst zur Einarbeitung ein „blinder" Versuch vorgenommen.

Entsprechend der Weisung des Reichsgesundheitsrates sollten nur die Ergebnisse der Verfütterung der pasteurisierten Milch an junge Ferkel und Kälber ausschlaggebend sein. Wir haben daneben auch die direkte Verimpfung der Milchproben auf Meerschweinchen ausgeführt.

Zunächst seien in den Tabellen IXa bis l übersichtlich die Fütterungsergebnisse für jeden einzelnen Versuch dargestellt, wobei auch die mit den einzelnen Organen der gefütterten Tiere gewonnenen Verimpfungsergebnisse aufgenommen sind.

Vorbemerkung zu den Tabellen:

Die Ziffern in den einzelnen Spalten geben die Zahl der mit den betreffenden Organstückchen bzw. Herden in den Organen geimpften Meerschweinchen an.

Für die Organe usw. sind folgende Abkürzungen gewählt:

Ax = Achsellymphknoten
Br = Bronchiallymphknoten
Bug = Buglymphknoten
H = Halslymphknoten
Kehlg = Kehlgangslymphknoten
Kniek = Kniekehlenlymphknoten
Le = Leber
Lu = Lunge
Med = Mediastinallymphknoten

Versuch B I. (16. VII. 25.) Ferkel. **Tabelle IXa.**

Verimpfte Lymphknoten bzw. Organe	Kontrolltiere									Versuchstiere								
	1			2			3			1			2			3		
	881(×127) Allgem. Tbc. mäßigen Grades			882(×130) nur zwei fragliche Herde in Rph. s. S. 53			889(×127) hochgradige allgemeine Tbc			883(×127) o. B., s. S. 54			884(×130) o. B., s. S. 54			(885×130) o. B., unverdächtige Herde in Leber u. Lunge		
	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i
Rph		1^{310}			$3^{136,\,307,\,370}$	1^{10}						2^{6}_{8}		2^{284}_{340}			1^{129}	1^{10}
Mes	1^{305} [1]	1^{352} [1]	1^{21}		$2^{136\,1)}_{258\,1)}$						1^{348}	1^{25}		$2^{212\,1)}_{318\,1)}$			$2^{58\,1)}_{149\,1)}$	
Po						1^{3}	1^{37}			1^{323}								
Le											2^{135}_{200}			1^{360}			1^{289}	
Lu					$2^{353\,1)}_{363\,1)}$	1^{4}		1^{155}							2^{4}_{4}		$2^{291}_{325\,1)}$	
Br					1^{311}								$2^{196\,1)}_{123\,2)}$	1^{123} [2]			1^{291}	
Med					1^{418} [1]	1^{23}									1^{4}			
Mi				1^{426} [1]														

[1] „Sekundäres" Tier. [2] „Tertiäres" Tier.

Versuch B II. (5. VIII. 25.) Ferkel. **Tabelle IXb.**

Verimpfte Lymphknoten bzw. Organe	Kontrolltiere									Versuchstiere								
	1			2			3			1			2			3		
	5383(+52) Enteritis			2420(×138) nur kaum verdächtige hepatisierte Herde in der Lunge (r. Vorderlappen) s. S. 53			1930(×138) allgemeine Tbc.			2407(×138) fragliche Herde in Rph und 1 Mes			3701(×138) o. B. (leichte Enteritis)			10908(×138) o. B. (leichte Pneumonie)		
	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i
Rph					1^{291}	$3^{8,\,9,\,27}$					2^{199}_{347}	1^{11}		1^{53}	1^{6}		2^{121}_{326}	
Mes		$4^{111,\,381,\,392,\,469}$		1^{13} [1]		1^{17}			1^{8}		2^{200}_{354}			2^{304}_{309}			2^{282}_{326}	
Po				1^{94}	1^{34}		2^{46}_{46}				1^{280}	1^{27}		2^{36}_{81}			$3^{150,\,198,\,298}$	
Le											2^{184}_{203}							
Lu																		2^{13}_{28}
Br						2^{7}_{27}		$2^{62\,2)}_{65\,2)}$					1^{290}	1^{48}				
Med					1^{80}	1^{15}	1^{53}		1^{21}		2^{290}_{370}			2^{176}_{274}			2^{31}_{34}	

[1] In Milz 2 Tb. gefunden. [2] „Sekundäre" Tiere.

Mes = Mesenteriallymphknoten
Mi = Milz
Ni = Niere
Po = Portallymphknoten
Rph = Retropharyngeallymphknot.
Schamly = Schamlymphknoten
Subling = Sublinguallymphknoten
Submax = Submaxillarlymphknoten
× = geschlachtet
+ = gestorben
f = Tier „fehlt“.

Die kleinen Ziffern hinter der Zahl der Meerschweinchen geben die Lebensdauer nach der Impfung in Tagen an. Die frei von tuberkulösen Erscheinungen gebliebenen Tiere wurden, soweit sie nicht spontan starben, nach Verlauf von mindestens 4 Monaten getötet.

Die drei Spalten: Tbc, o und i bedeuten, daß die Tiere entweder tuberkulösen Befund aufwiesen (Tbc) oder frei von Tuberkulose waren (o) oder schließlich vorzeitig (interkurrent) (i) eingegangen sind.

Die Zahlen der tuberkulös gewordenen Meerschweinchen, die zu den mit pasteurisierter Milch gefütterten Tieren gehören, sind als besonders wichtig durch **Fettdruck** hervorgehoben. Die Tabellen sind — unabhängig von der zeitlichen Durchführung der Versuche — nach den beiden Apparaten angeordnet.

Der Besprechung der einzelnen Versuche, soweit sie besondere Ausführungen erfordern, seien einige allgemeine Bemerkungen vorausgeschickt:

Bei den Ferkeln wie bei den Kälbern fanden sich in Organen und Lymphknoten oft undeutliche kleinste Herdchen, deren Natur sich bei makroskopischer Betrachtung nicht beurteilen ließ. Solche Herdchen wurden bei den Kontrolltieren, wenn außerdem einwandfreie tuberkulöse Veränderungen gefunden worden waren, nur zum Teil — mehr des Interesses halber — auf Meerschweinchen verimpft, um Auskunft über die Aetiologie zu erhalten.

Bei den mit pasteurisierter Milch gefütterten Tieren jedoch wurde diesen Herdchen besondere Beachtung geschenkt und sie wurden stets auf Meerschweinchen verimpft. Wenn in einzelnen Organen auch nur geringe und wenig verdächtige Herdchen gefunden wurden, dann wurden in der Regel auch die zugehörigen Lymphknoten, selbst wenn sie makroskopisch normal waren, verimpft. In mehreren Fällen erwiesen sich derartige unveränderte Lymphknoten als Träger virulenter Tuberkelbazillen.

Im allgemeinen wurden entsprechend der Einverleibung der Milch auf dem Wege der Verfütterung die für die Aufnahmewege in erster Linie in Frage kommenden Lymphknoten, nämlich die Retropharyngeallymphknoten (u. U. auch die Kehlgangs- und Bronchiallymphknoten) und die Mesenterial- und Portallymphknoten genau untersucht; namentlich bei den Versuchstieren wurde jeder Mesenteriallymphknoten in

Versuch B III. (31. VIII. 25.) Ferkel. **Tabelle IX c.**

Verimpfte Lymphknoten bzw. Organe	Kontrolltiere									Versuchstiere								
	1			2			3			1			2			3		
	1 (×137) allgemeine Tbc.			2 (×137) nur ein miliarer käsiger Herd in 1 Mes, s. S. 53			3 (×137) allgemeine Tbc.			4 (×137) ein sehr fragl. Herd in 1 Mes D 6, desgl. in l. Lunge, s. o. B.			6 (×137) fragl. Herde in Mes (3) und Br (2) s. o. B.			10 (×137) 3 sehr fragliche Herde in Mes, s. o. B.		
	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i
Rph					2^{77}_{187}							2^{7}_{7}			2^{11}_{13}		1^{214}	1^{27}
Mes		2^{69}_{401}				2^{9}_{23}	1^{53}		1^{21}					1^{276}	1^{12}		$3^{31}_{32,\ 241}$	
Po	1^{47}		1^{21}	1^{42}		1^{5}			2^{7}_{23}					1^{112}	1^{13}			
Br					1^{284}	1^{5}					1^{62}	1^{21}		2^{31}_{93}	1^{10}[1]			
Lu					1^{115}	1^{3}					1^{67}							
Le	1^{49}						1^{37}											
Mi	1^{32}																	
Ni			1^{240}		2^{70}_{166}													

[1]) Auch „sekundäres“ Tier.

Versuch B IV. (9. II. 26) Ferkel. **Tabelle IX d.**

Verimpfte Lymphknoten bzw. Organe	Kontrolltiere 1: 43 (×138) allgemeine Tbc.			Kontrolltiere 2: 44 (×138) allgemeine Tbc.			Kontrolltiere 3: 45 (×138) allgemeine Tbc.			Versuchstiere 1: 40 (×134) o. B.			Versuchstiere 2: 41 (×134) o. B.			Versuchstiere 3: 42 (×134) o. B.		
	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i
Rph	2^{52}_{91}			2^{75}_{83}			2^{94}_{108}				2^{121}_{205}	1^{8}		$3\begin{smallmatrix}98\\112\\112\end{smallmatrix}$			$3\begin{smallmatrix}95\\112\\126\end{smallmatrix}$	
Mes	2^{38}_{75}			2^{45}_{112}			2^{31}_{83}				2^{103}_{112}	1^{18}		$3\begin{smallmatrix}113\\113\\205\end{smallmatrix}$			1^{205}	2^{3}_{17}

Kälber.

Verimpfte Lymphknoten bzw. Organe	1: 147 (×141) Tuberkulose der Mes-Lymphknoten			2: 148 (+110) allgemeine Tbc.			3: 150 (×141) Tbc. der Mes u. Portal-Lymphknoten			1: 1 (×135) Halsabszeß. Tbc. beider Retropharyng-Lymphknoten s. S. 53			2: 143 (×135) o. B.			3: 146 (×135) o. B.		
	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i
Rph		2^{45}_{98}								$4\begin{smallmatrix}26^{1)}\\35^{1)}\\46^{1)}\\51\end{smallmatrix}$		2^{20}_{f}		2^{44}_{44}			1^{203}	1^{f}
Mes		2^{81}_{191}		2^{23}_{23}				2^{94}_{112}			2^{189}_{203}			2^{93}_{119}			2^{91}_{149}	
Po				2^{131}_{140}										2^{109}_{110}			2^{130}_{203}	
Br				$3\begin{smallmatrix}106\\115\\145\end{smallmatrix}$	1^{226}						2^{149}_{150}				2^{21}_{35}			
Med				2^{24}_{39}						1^{76}	1^{119}			2^{105}_{203}			2^{87}_{203}	
Submax								2^{98}_{112}										
Kehlg				$2^{19^{1)}}_{21^{1)}}$														
Lu				2^{74}_{24}						1^{89}	1^{149}			1^{47}	1^{10}			
Le				1^{156}		1^{6}												
Mi				2^{95}_{148}														
Ni														1^{110}	1^{35}			

1) Tbc im Beginn.

Versuch B V. (9. 12. 26.) Ferkel. **Tabelle IXe.**

Verimpfte Lymphknoten bzw. Organe	Kontrolltiere									Versuchstiere								
	1			2			3			1			2			3		
	20(×144) allgemeine Tbc.			23(×144) allgemeine Tbc.			25(×144) allgemeine Tbc.			122(+15) o. B. (Schweinepest)			123(×144) o. B.			130(×144) o. B.		
	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i
Rph	1^{63}		1^{7}	1^{162}		1^{16}	2^{37}_{49}[1]							2^{86}_{162}			1^{162}	1^{7}
Mes	1^{59}		1^{8}	1^{102}		1f	1^{67}	2^{162}_{162}						2^{159}_{162}	1^{27}		1^{70}	1^{10}
Po		1^{162}	1f											2^{160}_{162}	1^{16}		$^{160}3^{160}_{162}$	
Br				1^{152}		1^{3}_{w}		1^{162}	1^{7}		Keine Mehrschweinchenimpfung ausgeführt			1^{162}	1^{10}			
Lu		2^{160}_{160}			1^{162}			2^{44}_{162}						1^{162}	1^{7}			
Le					1^{162}	1^{7}			1^{7}_{w}									
Mi				1^{137}														
Ni																	1^{162}	1^{10}

[1]) = beginnende Tbc. w = auch secundäres Tier i. +

Kälber.

Verimpfte Lymphknoten bzw. Organe	1			2			3			1			2			3		
	18(×145) nur Tbc. der r. Submaxillardrüse			19(×145) allgemeine Tbc			159(×145) nur Tbc. der Mesenteriallymphknoten			15(+36) o. B. (Pneumonie)			17(+74) o. B. (Pneumonie)			16(×145) 2 kleine Herde in der Lunge, in 1 Bronchiallymphknoten, kleine verkäste Herde, s. S. 54		
	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i
Rph		2^{160}_{160}			2^{31}_{160}		2^{31}_{96}					2^{16}_{17}		1^{32}	1^{14}			2^{2}_{5w}
Mes		2^{160}_{160}		1^{16}		1^{8}	2^{47}_{63}				1^{257}	1^{17}		1^{220}	3^{1}_{1}		2^{160}_{160}	
Po		1^{160}	1^{19}					1^{60}	1^{9}		1^{257}	1^{16}		1^{39}	1^{14}_{15}		1^{160}	1^{1}_{w}
Br				2^{30}_{44}								2^{14}_{17}			2^{15}_{21}	2^{23}_{110}[2]		
Med														2^{60}_{220}				
Submax	1^{60}		1^{5}															
Bug				2^{61}_{67}														
Ax				1^{67}		1^{8}												
Lu				2^{38}_{43}				2^{160}_{160}								2^{54}_{86}		
Mi		2^{160}_{160}						2^{160}_{160}										
Ni																	2^{68}_{160}	
H				2^{67}_{88}														

[1]) secundäres Tier, [2]) beginnende Tbc, w = s. oben.

Versuch A I. (1. III. 26.) Ferkel. **Tabelle IX f.**

Verimpfte Lymphknoten bzw. Organe	Kontrolltiere									Versuchstiere								
	1			2			3			1			2			3		
	12 (×168) allgemeine Tbc.			13 (+160) allgemeine Tbc. s. S. 54			14 (×168) allgemeine Tbc.			9 (×168) o. B.			10 (×168) o. B.			11 (+37) o. B.		
	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i
Rph	1^{38}		1^{23}			2^{7}_{7}	2^{37}_{38}				2^{64}_{238}	2^{16}_{18}		$3^{\substack{42\\44}}_{72}$	1^{24}			
Mes	2^{38}_{72}					$2^{\substack{2\\6}}_{w}$	2^{31}_{63}					2^{9}_{16}[1]		1^{70}	1^{29}			
Mi						2^{6}_{6}											Keine Mehrschweinchenimpfung ausgeführt (s. S. 55)	
Ni	2^{38}_{72}[2]										2^{63}_{88}			1^{57}	1^{8}			
r. Schamly							2^{68}_{70}											
Med												2^{22}_{22}						

[1] s. Text S. 55. [2] beginnende Tbc, w = auch sekundäre Tiere i. +.

Kälber.

Verimpfte Lymphknoten bzw. Organe	1			2			3			1			2			3		
	5 (+7)			6 (+8)			17 (+15)			19 (+39) s. S. 14			2 (×169) o. B., (fragliche Herde in der Lunge)			4 (×169) o. B.		
	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i
Rph																	$3^{\substack{38\\69}}_{231}$	1^{28}
Mes														2^{34}_{55}			2^{38}_{69}	
Po	Wegen zu frühen Todes der Kälber keine Meerschweinchenimpfungen ausgeführt.													2^{55}_{58}			2^{69}_{69}	
Br														1^{66}				
Med														2^{55}_{170}				
Lu														$3^{\substack{39\\41}}_{48}$	1^{21}			

Versuch A II. (20. V. 26.) Ferkel. **Tabelle IXg.**

Verimpfte Lymphknoten bzw. Organe	Kontrolltiere									Versuchstiere								
	1			2			3			1			2			3		
	26(×200) Tbc. d. Lunge Bronch., Lykn. u. d. Rph Lykn.			30(×200) allgemeine Tbc.			31(×200) allgemeine Tbc.			27(×200) o. B. (1 ? Herd in 1 Mes			28(×200) o. B.			29(×200) o. B., s. S. 55		
	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i
Rph	2^{30}_{57} [1]						1^{50}		1^{7}		1^{167}	1^{7}		1^{162}	1^{6}	1^{114}	1^{167}	
Mes		2^{171}_{186}					2^{35}_{69} [1]				1^{62}	1^{10}		2^{155}_{167}			1^{167}	1^{6}
Po				1^{35}		1^{6}	1^{54}											
Br	1^{36}		1^{25}	2^{34}_{34}			2^{55}_{56}				1^{63}	1^{6}		1^{31}	1^{13}		2^{34}_{167}	
Med																		
Lu	2^{49}_{76}				1^{167}	1^{14}	1^{116}		1^{7}									
Leb							1^{100}											
Mi	1^{46}			2^{52}_{56}			1^{90}		1^{6}									
Ni	1^{92}																	

[1]) Beginnende Tbc.

Kälber

Verimpfte Lymphknoten bzw. Organe	Kontrolltiere [1])						Versuchstiere											
	1			2			1			2			3			4		
	22(×201) allgemeine Tbc.			60(+14) o. B Mes Dr geschwollen			(24×201) nur Verdickg. d. Vorderendes d. l. Buglymphkn. s. S. 55			25(×201) o. B.			57×(201) o. B.			50(×201) o. B.		
	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i
Rph	2^{42}_{51}							2^{33}			1^{166}	1^{3}		2^{110}_{166}			1^{166}	1^{f}
Mes	2^{48}_{55}				1^{93}	1^{18}		2^{52}_{166}			2^{33}_{55}			2^{103}_{166}			2^{24}_{166}	
Po		1^{166}	1^{19}															
Br		2^{166}_{166}						2^{54}_{54}							2^{19}_{26}			
Med											2^{145}_{166}							
Mi		1^{100}	1^{19}															
Kniek								2^{34}_{61}										
l. Bug							2^{30}_{55}											

[1]) Außerdem ein nach 13 Tagen i gestorbenes Kalb 59.

Versuch A III. (1. IX. 26.) Ferkel. **Tabelle IXh**

Verimpfte Lympfknoten bzw. Organe	Kontrolltiere 1 151 (×135)			Kontrolltiere 2 152 (×135) allgemeine Tbc.			Kontrolltiere 3 153 (×135)			Versuchstiere 1 148 (+64) o. B., s. S. 55			Versuchstiere 2 149 (×68) moribund getötet (Pneumonie)			Versuchstiere 3 150 (×134) o. B.		
	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i
Rph	1^{27}		1^{7}	1^{51}		1^{3}	1^{51}		1^{16}	1^{45} 1)	1^{57}			1^{295}	1^{7}		2^{103}_{257}	
Mes	1^{32}		1^{13}	2^{27}_{31}			2^{25}_{30}					2^{14}_{20}		1^{295} 2)	1^{30}		1^{257}	1^{18}
Po											2^{56}_{167}				2^{7}_{10}		1^{45}	1^{17}
Br											2^{45}_{62}			1^{72}	1^{17}		1^{42}	1^{18}
Med												2^{10}_{15}		1^{295}	1^{20}			2^{5}_{10}
Lu	1^{42}		1^{32} Seuche	1^{51}	1^{257}		2^{31}_{69}								2^{3}_{16}			
Mi														1^{251}	1^{6}			2^{10}_{18}
Submax											2^{32}_{45}							

1) beginnende Tbc. 2) sekundäres Tier.

Kälber.

Verimpfte Lymphknoten bzw. Organe	Kontrolltiere 1 111 (×135) nur Tbc. der Rph. u. Mes. Lymphknoten			Kontrolltiere 2 112 (+22) o. B.			Kontrolltiere 3 145 (+12) o. B.			Versuchstiere 1 115 (×134) o. B.			Versuchstiere 2 116 (×134) o. B.			Versuchstiere 3 117 (×134) o. B.		
	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i
Rph	2^{34}_{46}					2^{20}_{28}					1^{70}	1^{29}		1^{50}	1^{13}		1^{257} 1)	1^{15}
Mes	1^{37}		1^{4}			2^{2}_{3}					1^{61}	1^{11}			2^{11}_{27}		1^{31}	1^{26}
Po						$2^{28\,1)}_{28\,1)}$					1^{257}	1^{13}		1^{64} 1)	1^{6}			2^{3}_{14}
Br											1^{49}	1^{15}		2^{66}_{257}			1^{257}	1^{12}
Med					1^{191}	1^{12}					1^{59}	1^{5}			2^{5}_{25}		1^{257}	1^{15}
Bug		1^{100}	1^{14}		1^{191}	1^{12}												
Lu					1^{46}	1^{17}					1^{59}	1^{10}						
Mi												2^{8}_{14}			2^{6}_{27}		2^{36}_{56}	
Subling		$2^{54\,1)}_{254\,1)}$	$2^{3\,1)}_{3\,1)}$															

1) sekundäres Tier.

Versuch A IV. (8. X. 26.) Ferkel. **Tabelle IX i.**

Verimpfte Lymphknoten bzw. Organe	Kontrolltiere 1: 170 (×141) allgemeine Tbc.			Kontrolltiere 2: 171 (+115) allgem. miliare Tbc. (mikroskopisch, überall Tb. ‡)			Kontrolltiere 3: 172 (×141) allgemeine Tbc.			Versuchstiere 1: 136 (×141) o. B.			Versuchstiere 2: 168 (×141) o. B., (in Leber 2 fragl. Herde)			Versuchstiere 3*): 173 (+43) o. B. Euteritis (s. S. 55)		
	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i
Rph	1^{41}[1]		1^{14}	1^{25}[1]		1^{11}					1^{65}[2]	1^{f}			2^{13}_{14}		1^{249}	1^{10}
Mes			2^{4}_{11}				1^{45}		1^{2}		1^{44}	1^{20}		1^{216}	1^{16}		1^{186}	1^{25}
Po	1^{45}[1]		1^{34}			2^{7}_{12}						2^{7}_{15}			2^{5}_{21}			
Br		1^{63}	1^{5}								1^{40}	1^{12}		2^{35}_{65}			1^{394}	1^{f}
Me			2^{27}_{28}								1^{66}	1^{7}		1^{42}	1^{14}			
Lu		1^{216}	1^{17}						2^{5}_{6}									
Le			1^{19}					2^{49}_{216}						37 4^{63}_{216} 216				
Mi			2^{13}_{35}														1^{207}	1^{1}
Ni			1^{8}					1^{42}	1^{5}								1^{311}	1^{3}

*) Außerdem ein 4. Vers.-Ferkel, nach 52 Tagen an akuter Schweinepest +. Alle Meerschweinchen nach 9 Tagen i. +, nur je 1 mit Rph u. Po geimpftes Tier erst nach 181, bzw. 390 Tagen +. Beide frei von Tbc, s. S. 55. 1) beginnende Tbc. 2) secundäres Tier.

Kälber

Verimpfte Lymphknoten bzw. Organe	Kontrolltiere 1: 163 (×140) nur in 4 Mes. tub. Herde			Kontrolltiere 2: 164 (×140) nur Tbc. der Mes.			Kontrolltiere 3: 166 (+54) (Tympanitis) nur Tbc. der l. Rph.			Versuchstiere 1: 160 (×140) o. B.			Versuchstiere 2: 161 (×140) o. B.			Versuchstiere 3: 162 (×140) o. B.		
	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i
Rph			2^{11}_{14}		2^{43}_{217}		1^{24}[1]	2^{257}_{269}	1^{19}[2]		2^{35}_{216}[3]				2^{6}_{14}			2^{5}_{6}
Mes	1^{30}		1^{16}	1^{36}		1^{13}	2^{38}_{57}				2^{35}_{216}			1^{216}	1^{10}[3]		2^{52}_{217}	
Po			2^{9}_{9}		1^{45}	1^{6}		1^{66}	1^{5}		1^{216}	1^{12}			2^{7}_{26}		1^{61}	1^{5}
Br		1^{60}	1^{12}		1^{38}	1^{25}		1^{302}	3 3^{12}_{29}		2^{49}_{216}			1^{216}	1^{15}		1^{64}	1^{12}
Med			2^{7}_{13}			2^{8}_{13}		2^{98}_{302}	2^{2}_{2}			2^{4}_{7}			2^{12}_{273}		2^{10}_{217}	
Lu		1^{44}	11 3^{13}_{20}		1^{50}	1^{15}						2^{10}_{14}						
Le			2^{3}_{f}			2^{12}_{14}												
Mi		1^{49}	1^{20}	1^{76}[3]		1^{13}						$2^{63)}_{25}$[3]			2^{3}_{25}			2^{5}_{5}
Ni		1^{62}	1^{6}		1^{36}	1^{10}		2^{302}_{302}										

1) beginnende Tbc. 2) r. ob. Halslymphknoten. 3) secundäres Tier.

Versuch A V. (19. I. 27.) Ferkel. **Tabelle IX k.**

Verimpfte Lymphknoten bzw. Organe	Kontrolltiere 1: 187 (×142) allgem. Tbc.			2: 189 (×142) allgem. Tbc.			3: 193 (×142) allgem. Tbc.			Versuchstiere 1: 190 (×142) o. B.			2: 191 (×142) o. B.			3: 192 (×142) o. B.		
	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i
Rph	2^{83}_{86}			2^{77}_{77}				2^{123}_{192}			1^{84}	1^{10}		1^{189}	1^{19}		1^{189}	1^{3}[1])
Submax									2^{10}_{16}									
Mes	1^{59}		1^{23}	1^{81}		1^{17}	1^{94}	1^{192}			2^{189}_{189}			2^{189}_{189}			2^{189}_{189}	
Po							2^{61}_{123}				2^{189}_{189}			1^{189}	1^{24}		2^{189}_{189}	
Lu	2^{94}_{116}				1^{192}	1^{9}	1^{93}	1^{192}						2^{189}_{189}				
Br						1^{12}					2^{189}_{189}			1^{189}	1^{22}		2^{189}_{189}	
Le					2^{34}_{192}			1^{192}										
Mi		2^{154}_{192}																
Ni									1^{16}		3^{41}_{179} 179							

1) Sekundäres Tier.

Kälber.

Verimpfte Lymphknoten bzw. Organe	Kontrolltiere 1: 1 (×143) tub. Herde in bd. Rph.			2: 194 (×143) Tbc. beider Rph. u. von 3 Mes.			3: 198 (×56) tub. Herd in r. Rph. s. S. 54			Versuchstiere 1: 195 (×143) o. B. (eitriger Herd in 1 Mes)			2: 196 (×143) o. B. (Bronchopneumonie. Eitriger Herd in 1 Mes.			3: 197 (×143) o. B. (gelbl. Knoten in 1 Mes)		
	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i
Rph	1^{65}		1^{9}	2^{44}_{65}					2^{6}_{8}		1^{35}	1^{18}		2^{141}_{186}			1^{148}	1^{9}
Mes	1^{73}		1^{7}	1^{74}		1^{12}		1^{196}	1^{26}		1^{189}	1^{28}		1^{168}	1^{3}		2^{144}_{86}	1^{4}
Po			1^{11}		2^{190}_{190}				2^{14}_{19}		2^{189}_{189}			1^{186}	1^{8}		1^{190}	1^{16}
Br		2^{190}_{190}	2^{1}_{18}	1^{18}		1^{189}			2^{8}_{18}		2^{32}_{186}			1^{186}	1^{4}		2^{190}_{190}	
Med					1^{169}			1^{196}	1^{24}		1^{119}	1^{17}		2^{186}_{186}				
Sonst. Drüsen	$2^{10\,2)}_{121\,3)}$																	
Lu			1^{9}		2^{31}_{190}				2^{18}_{25}					2^{32}_{186}				
Le		1^{190}		1^{190}							2^{191}	1^{8}		1^{178}				
Mi	1^{188}[1])	$1^{1\cdot8}$		1^{187}				1^{196}	1^{12}									
Ni						1^{1}								1^{186}			1^{157}	

1) Nur ein Tuberkel in der Lunge. 2) Bugdrüse. 3) Brusteingangsdrüse.

Versuch A VI. (2. II. 27.) Ferkel. **Tabelle IX l.**

Verimpfte Lymphknoten bzw. Organe	Kontrolltiere 1: 284 (×140) Tbc. d. l. Rph, st. Tbc. d. Lu (? Herde in Ni)			Kontrolltiere 2: 292 (×140) allgemeine Tbc.			Kontrolltiere 3: 293 (×140) allgemeine Tbc.			Versuchstiere 1: 287 (×140) o. B.			Versuchstiere 2: 288 (×140) o. B.			Versuchstiere 3: 289 (×140) o. B.		
	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i
Rph	1^{51}		1^{f}			2^{4}_{13}	2^{111}_{111}		2^{4}_{4}		1^{101}	1^{f}		1^{179}	1^{5}			2^{6}_{7}
Mes		1^{180}	1^{8}	2^{54}_{91}			1^{30} [1]		1^{8}		2^{180}_{180}			1^{179}	1^{20}		2^{179}_{179}	
Po		1^{180}	1^{9}				1^{41} [1]		1^{14}		1^{180}	1^{22}		1^{179}	1^{f}		2^{179}_{179}	
Br	2^{64}_{104}										1^{180}	1^{9}		2^{179}_{179}			2^{179}_{179}	
Lu	2^{81}_{111}			2^{63}_{84}							1^{180}	1^{16}		2^{179}_{179}			1^{99}	1^{22}
Le						2^{22}_{25}												
Mi				1^{109}		1^{11}												
Ni	1^{130}		1^{4}					1^{127}	1^{22}								2^{179}_{179}	

[1] Beginnende Tbc.

Kälber.

Verimpfte Lymphknoten bzw. Organe	Kontrolltiere 1: 276 (×142) o. B (!), s. S. 54 u. 56			Kontrolltiere 2: 278 (÷20) o. B. (Pneumonie) s. S. 56			Kontrolltiere 3: 280 (×142) allgemeine Tbc. s. S. 56			Versuchstiere 1: 279 (÷142) o. B. (pflaumengr. Eiterherd in Lu, r. Hauptlappen; Pleuritis)			Versuchstiere 2: 281 (×142) o. B.			Versuchstiere 3: 282 (÷40) Käsige Herde im l. Mittellappen, Br und Mes geschwollen, s. S. 55		
	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i
Rph		$3^{178,178,178}$	1^{9}		1^{218}	1^{9}	2^{48}_{100}				$5^{91,176,176,178,179}$			$3^{178,178,179}$	1^{11}	2^{23}_{32} [1]		
Mes		1^{178}	$3^{9,9,19}$		1^{48}	1^{10}	$4^{68,93,135,146}$				1^{178}	1^{9}		1^{178}	1^{17}	1^{59}		1^{25}
Po		1^{178}	1^{10}			2^{8}_{26}			2^{4}_{18}		1^{177}	1^{9}		1^{179}	1^{24}	2^{20}_{27} [1]		
Br		1^{178}	1^{18}		1^{61}	1^{7}	2^{109}_{137}				2^{68}_{178}			1^{178}	1^{13}	1^{16} [1]	1^{20}	
Med		1^{178}	1^{16}		1^{49} [2]	1^{19}	2^{62}_{83}				2^{152}_{177}			1^{143}	$3^{2,4,14}$	1^{18} [1]	1^{20}	
Bug		2^{32}_{128}																
Lu									2^{10}_{10}		1^{178}	1^{12}		$3^{178,178,178}$		1^{27}		1^{8}
Leb		2^{78}_{178}						1^{178}			2^{178}_{178}			1^{178}				
Mi		1^{178}	1^{9}				1^{109}		1^{16}									
Ni					2^{47}_{218}		1^{178}											

[1] Beginnende Tbc. [2] Sekundäres Tier s. S. 56.

Scheiben geschnitten, so daß große Gewähr dafür gegeben war, keinen Herd zu übersehen.

Wie jeder, der auf Meerschweinchen tuberkuloseverdächtiges Material verimpft, hatten auch wir unter den vorzeitigen Todesfällen der Tiere sehr zu leiden — bei einigen Versuchen, die in die kalte Jahreszeit oder in die Zeit des Futterwechsels fielen, in fast unerträglicher Weise (so bei Versuch B III, A III—IV)*).

Häufig suchten wir den vollen Wegfall des zu einem bestimmten Organ gehörigen Meerschweinchenversuches dadurch zu umgehen, daß wir entweder mit dem einige Tage kühl aufbewahrten Impfmaterial nach Vorbehandlung nach Löwenstein (Mörserung unter Zusatz 15prozentiger Salzsäure, Waschung) Ersatztiere impften, oder daß wir aus den schon nach wenigen Tagen eingegangenen Tieren die „Impfstücke" oder die Kniefaltenlymphknoten herausnahmen und sie nach der eben geschilderten Vorbehandlung auf neue Tiere verimpften.

Wo wir erst durch dieses Vorgehen Tiere mit einer für die Beurteilung genügend langen Lebensdauer erhielten, sind diese Tiere durch eine Anmerkung als „sekundäre" kenntlich gemacht. In Ausnahmefällen mußten wir die Reihe der Weiterimpfungen bis zu „tertiären" Tieren fortsetzen, was ebenfalls in den Tabellen vermerkt ist.

Wir kommen nunmehr zur Besprechung der Erfahrungen an den zwei geprüften Apparaten.

B = Bergedorfer Vierzellendauererhitzer „Astra".

Die Wirkung der DP (= Dauerpasteurisierung) trat am eindrucksvollsten hervor, wenn man sich an den makroskopischen Schlachtbefund bei den Kontrolltieren einerseits und den mit pasteuriiserter Milch gefütterten Versuchstieren andererseits hielt.

Kontrolltiere.

In jedem der Versuche I—V haben wir bei mindestens einem der drei Kontrolltiere generalisierte Tuberkulose, bei den Kontrollferkeln in IV und V bei allen drei Tieren, in I und III bei zwei Tieren. Nach der Stärke der Erkrankung folgen dann Tiere (Ferkel und Kälber), bei denen makroskopisch nur die Mesenteriallymphknoten oder nur diese und ein Submaxillarlymphknoten erkrankt waren. Von dem einen interkurrent gestorbenen Kontrolltier bei Versuch II abgesehen, war nur bei drei Tieren makroskopisch keine Veränderung zu finden, die mit Sicherheit als tuberkulös zu erkennen war, nämlich bei den Ferkeln I 2, II 2, III 2. Von diesen Tieren wurden bei I 2 durch Meerschweinchenverimpfung nur in der Milz Tuberkelbazillen festgestellt, während bei III 2 durch vorzeitiges Wegsterben der mit dem fraglichen Herde geimpften Meerschweinchen eine Entscheidung nicht gebracht werden konnte, dafür aber ein makroskopisch normaler Portallymphknoten als Tb-haltig festgestellt wurde.

Hervorzuheben ist das Kontrollferkel II 2, bei dem sich bei der Schlachtung nur in der Lunge einige eingesprengte hepatisierte Herde und eine erbsengroße Verdikkung fanden, durch die Meerschweinchenverimpfung aber das Vorhandensein lebender Tb. in einem Portallymphknoten und — allerdings nicht mit voller Sicherheit — in einem Mesenteriallymphknoten bewiesen wurde. (Von 2 mit Mesenteriallymphknoten geimpften Meerschweinchen starb das eine schon nach 13 Tagen. In Ausstrichen aus der Milz wurden 2 (!) Tb. gefunden; das andere Meerschweinchen ging nach 17 Tagen ein. Die Weiterimpfung seines Kniefaltenlymphknotens auf 2 Meerschweinchen verlief negativ, denn diese Tiere waren beim Tode nach 383 bzw. 329 Tagen frei von Tuberkulose. Ebenso war die Weiterimpfung der Lunge dieses zweiten Mesenteriallymphknoten-Tieres auf zwei Meerschweinchen erfolglos, da beide Tiere nach 6 bzw. 15 Tagen einer spontanen Paratyphusinfektion erlagen).

Jedenfalls haben wir bei jedem Versuch zum mindesten ein Kontrolltier (meist aber mehrere bis alle), bei denen schon makroskopisch die Diagnose „Tuberkulose" gestellt werden konnte.

Versuchstiere.

Ganz anders war das Bild bei den Versuchstieren, die mit behandelter Milch gefüttert worden waren.

Wie schon oben erwähnt, wurde bei diesen Tieren auch auf die kleinsten, ganz uncharakteristischen Veränderungen geachtet.

Einigermaßen schon makroskopisch verdächtige Befunde haben wir unter 21 Tieren, von denen drei interkurrent, aber zwei immer noch zu einer Zeit starben, zu der die tuberkulöse Infektion schon Platz gegriffen haben konnte (36 und 74 Tage), nur in zwei Fällen erhoben.

1) Vers. IV, Vers.-Kalb 1.

Das Tier zeigte stets schlechteren Ernährungszustand als die anderen und hustete seit Wochen. Schlachtbefund: An der linken Halsseite ein mannsfaustgroßer Abszeß mit reichlichem grünlich gelbem Eiter. Der Abszeß führt in der Tiefe auf den linken Retropharyngeallymphknoten. Dieser ist etwa apfelgroß, in seinem Gewebe von zum größten Teile grünlich grau verkästen, teilweise aber auch derben Herden durchsetzt. Der

---

*) Im ganzen traten solche interkurrenten Todesfälle vor allem bei den mit Kälberorganen geimpften Tieren auf. Das dürfte zum Teil mit der bekannten schädigenden Wirkung von Rinderserum auf Meerschweinchen zusammenhängen.

r. Rph.-Lymphknoten ist über pflaumengroß, von stecknadelkopfgroßen grauen Herdchen durchsetzt. In der Mitte des linken Hauptlappens der Lunge dorsal ein linsengroßer grauer Herd mit gelblichem Zentrum. In der Herzmuskulatur viele bis erbsengroße grauweißliche Herde mit dicker bindegewebiger Kapsel und kleinen Eiteransammlungen im Inneren (abgestorbene Parasiten?). Sonst alles o. B.

Mikroskopisch nirgends Tb. gefunden. In den beiden Rph-Lymphknoten feinste Stäbchen, doch Züchtungsversuch auf Glyzerinblutagarplatten aus dem Abszeßleiter und den beiden Rph-Lykn. negativ (aus letzteren nur einige Kolonien von Staphylococcus albus gewachsen). Die Meerschweinchenimpfung ergab für den Lungenherd, für einen makroskopisch nicht veränderten Mediastinallymphknoten und für beide Rph-Lykn. das Vorhandensein virulenter Tb.

2) Vers. V, Vers.-Kalb 3.

Schlachtbefund: Am Vorderrand des linken Hauptlappens der Lunge zwei erbsengroße Herde; darunter mehrere Bronchien mit käsigem Eiter und beginnender Verkalkung. Am Grund des linken Mittellappens ein kirschgroßer bronchialer Lymphknoten („Hilusdrüse“) mit kleinen verkästen Herden auf der Schnittfläche. In der Rinde beider Nieren vereinzelte miliare grauweiße Herde, die makroskopische nicht verdächtig sind.

Mikroskopisch wurden Tb. nur in dem veränderten Bronchiallymphknoten gefunden. Durch Meerschweinchenimpfungen wurde nur für Lunge und Bronchiallymphknoten das Vorliegen von Tuberkulose erwiesen; beide mit den fraglichen Nierenherden geimpften Tiere blieben frei von Erkrankungen.

Alle übrigen Versuchstiere zeigten makroskopisch ein durchaus normales Verhalten. Bei drei von ihnen wurden jedoch durch die Meerschweinchenimpfung in Organen Tb nachgewiesen, nämlich bei Versuch I Vers.-Ferkel 1 im Portallymphknoten, bei I, Vers.-Ferkel 2 und bei II, Vers.-Ferkel 2 in den Bronchiallymphknoten.

Die so vereinzelten und mit Ausnahme von IV, Vers.-Kalb 1 geringfügigen Befunde kommen für die endgültige Beurteilung des Keimabtötungsvermögens des Bergedorf-Apparats nicht durchgreifend in Betracht, weil durch das Weglassen der Zentrifuge die Bedingungen unbillig erschwert waren.

Dagegen erfordert Versuchskalb 3 von Vers. V, der technisch ganz einwandfrei verlief, eine besondere Beachtung und kritische Würdigung. (Leider sind die beiden zugehörigen Versuchskälber 1 und 2 vorzeitig an Pneumonie gestorben. Ganz ohne Bedeutung dürfte jedoch bei ihnen das negative Ergebnis der Verimpfung von Mesenterial- und Portallymphknoten nicht sein, da immerhin bereits über 1 bzw. 2 Monate seit Beginn der Fütterung vergangen waren). Bei Vers. V, Vers.-Kalb 3, fällt zunächst auf, daß der tuberkulöse Prozeß auf eine umschriebene Stelle in der Lunge und auf einen der zugehörigen Bronchiallymphknoten beschränkt ist, während die Eingangspforten für Fütterungsinfektion bei allen drei zugehörigen Kontrolltieren (bei Kontrollkalb 1 allerdings nur der eine Submaxillarlymphknoten) virulente Tb enthalten haben. Dieser auffällige Befund erweckt zum mindesten den Verdacht, daß hier eine Primärinfektion vorliegt, die schon zur Zeit der Anstellung der Tuberkulinreaktion bestanden hatte, aber nicht genügend vorgeschritten war, um die Tuberkulinreaktion positiv ausfallen zu lassen. Schon durch die große Mühe, die wir hatten, um die nötige Zahl von nicht auf Tuberkulin reagierenden Kälbern für unsere Versuche zu bekommen wurde die bekannte Tatsache bestätigt, daß das Kälbermaterial mit Tuberkulose in erheblichem Grade behaftet ist.

Mit Bestimmtheit kann allerdings die Frage einer schon bestehenden tuberkulösen Infektion im vorliegenden Falle nicht entschieden werden. Bezüglich der kritischen Würdigung dieses positiven Befundes bei dem technisch einwandfrei durchgeführten Versuche sei auf den Schluß dieses Abschnittes verwiesen.

A = Ahlborn-Dauererhitzer.

Bei den 6 Versuchen mit diesem Apparat wiesen alle 18 Kontrollferkel schon makroskopisch Veränderungen auf, die sich alle durch Meerschweinchenimpfung als von Tb-Bazillen hervorgerufen feststellen ließen (nur bei A I, Kontrollferkel 2 starben alle Meerschweinchen vorzeitig).

Von den 18 Kontrollkälbern gingen nicht weniger als 8 interkurrent ein. (Zwei nach 7 Tagen, je eines nach 12 und 14 Tagen, zwei nach 15 und je eines nach 20 und 22 Tagen). Von den verbleibenden 10 Kälbern waren 9 mit makroskopisch feststellbaren tuberkulösen Veränderungen behaftet, die bei 8 Tieren auch im Meerschweinchenversuch Tuberkulose hervorriefen, während bei einem Tier (A V, Kontrollkalb 3) die beiden mit den tuberkulösen Herden eines Rphlykn. geimpften Meerschweinchen interkurrent eingingen. Das 10. Tier (A VI, 1) war bei der Schlachtung nach 142 Tagen makroskopisch frei von tuberkulösen Herden und auch die Verimpfung zahlreicher Organe auf Meerschweinchen blieb negativ.

Von den 19 Versuchsferkeln gingen drei interkurrent ein (nach 37, 43 und 53 Tagen). Die Lebensdauer nach Beginn der Fütterung mit der pasteuriisierten Milch war bei zwei von diesen drei Tieren immerhin so groß, daß auf den Schlachtbefund und die Meerschweinchenimpfung

einiges Gewicht gelegt werden konnte. Bei keinem der drei Ferkel war makroskopisch ein tuberkulöser Befund aufzufinden. A I, 3, gestorben nach 37 Tagen, war völlig normal. Die Verimpfung auf Meerschweinchen wurde unterlassen, da ein negativer Befund nicht voll beweisend gewesen wäre und damals die beiden anderen zugehörigen Ferkel noch lebten. A IV Vers.-Ferkel 3 hatte starke Enteritis, A IV Vers.-Ferkel 4 ging an akuter Schweinepest ein. Die Meerschweinchenimpfung verlief bei A IV, 3 negativ und auch bei A IV, 4 waren die Meerschweinchen, soweit sie nicht in kürzester Zeit interkurrent verendeten, frei von Tuberkulose.

Von den verbleibenden 16 Ferkeln waren alle makroskopisch frei von Tuberkulose. Nur bei zwei Tieren, A II, 3 und A III, 1 waren jeweils in den Rphlykn. durch die Meerschweinchenimpfung virulente Tb nachzuweisen. Es muß dazu hervorgehoben werden, daß in beiden Fällen von den je zwei mit dem gleichen Material geimpften Meerschweinchen stets das zweite Tier, obwohl es länger am Leben blieb, frei von Tuberkulose war.

Bei A I, 1 wies das schon nach 16 Tagen gestorbene Meerschweinchen, das mit Meslykn. geimpft war, bei der mikroskopischen Durchmusterung des Ausstriches aus der Leistendrüse zwei Tb auf. Die Leistendrüse wurde auf zwei „Sekundärtiere“ verimpft; beide waren beim Tode nach 35 bzw. 49 Tagen makroskopisch sowie mikroskopisch frei von Tbc. Dieser Befund spricht dafür, daß es sich in den Leistendrüsen um mechanisch eingeschleppte nicht mehr lebende Tb oder um andere säurefeste Bazillen gehandelt hat, denn gegenüber den 16 Tagen des primären Meerschweinchens sind die 35 und 49 Tage der sekundären Tiere eine so lange Zeitdauer, daß anderenfalls irgendein nachweisbarer tuberkulöser Befund bei ihnen zu erwarten war. Wir haben daher in der Gesamtübersichtstabelle das Versuchsferkel A I, 1 zu den auch bei der Impfung negativen Tieren gerechnet*).

Von den 19 Versuchskälbern ist eines (A I, Vers.-Kalb 1) nach 39 Tagen interkurrent verendet. Eine Meerschweinchenimpfung wurde aus den gleichen Gründen wie bei Vers.-Ferkel A I, 3 (s. oben) unterlassen. Von den verbleibenden 18 Vers.-Kälbern waren 16 makroskopisch und auch nach dem Ausfall der Meerschweinchenimpfung frei von Tuberkulose.

Bei den restlichen 2 Vers.-Kälbern waren sowohl makroskopisch wie durch die Meerschweinchenimpfung Tbc festzustellen:

*) Selbst wenn man das Tier als positives Versuchsferkel buchen wollte, würde im Gesamtergebnis der Versuche (s. unten S. 64) nichts geändert, da die Versuche A I—IV mit einem technisch noch nicht völlig einwandfrei ausgestalteten Apparat, A I und II überdies ohne Vorschaltung der Reinigungszentrifuge ausgeführt worden waren.

1) A II, Vers.-Kalb 1

wies bei der Schlachtung nach 201 Tagen bei bestem Ernährungszustand zunächst keinerlei Zeichen von Tuberkulose auf (an der Pleura costalis waren als Reste einer überstandenen Pleurits zarte graurötliche Auflagerungen vorhanden). Da das Tier unmittelbar vor der Schlachtung eine stark positive Tuberkulinreaktion gegeben hatte (39,5—41,0 °), wurden sämtliche Lymphknoten genauestens untersucht. Als einziger verdächtiger Befund wurde eine leichte Verdickung des l. Buglymphknotens festgestellt. Von allen mit Organen und Lymphknoten des Tieres geimpften Meerschweinchen wiesen denn auch als einzige die beiden zum linken Buglymphknoten gehörigen Meerschweinchen beim Tode nach 30 und 55 Tagen generalisierte Tuberkulose auf.

Auf diesen positiven Befund ist aus mehreren Gründen nur wenig Gewicht zu legen. Einmal ist zu beachten, daß die bei der Fütterung gewissermaßen als „regionäre“ Drüsen in Betracht kommenden Rphlykn. und Mesenteriallymphknoten frei waren, so daß ein Zusammenhang mit der Fütterung nur schwer verständlich ist, sodann gehört das Tier zu den an sich nicht voll beweisenden Versuchen I—IV (s. Anm. auf S. 55, linke Spalte).

2. Von um so größerer Bedeutung scheint auf den ersten Blick der tuberkulöse Befund bei A VI, Vers.-Kalb 3 zu sein.

Dieses Tier starb 40 Tage nach Beginn der Fütterung. Es hatte während der Versuchsdauer nicht an Gewicht zugenommen (61,5 kg).

Schlachtbefund: Ziemlich stark abgemagert. Lunge: rechter Mittellappen vollständig rot hepatisiert. Nahe der Wurzel ein etwa apfelgroßer Bezirk mit käsiger Pneumonie. Auch der rechte Vorder- und der linke Vorder- und Mittellappen rot hepatisiert mit kleinen umschriebenen käsig pneumonischen Herden. Beide Hauptlappen und Pleura o. B. Die Bronchial- und Mediastinallymphknoten geschwollen; auf der Schnittfläche quellen die Follikel vor. Im übrigen makroskopisch völlig ohne krankhaften Befund!

In Ausstrichen aus dem Herd im rechten Mittellappen sehr zahlreiche Tb., ebenso mehrere Tb. im dreieckigen Bronchiallymphknoten und vereinzelte Tb. in einem mittleren Mediastinallymphknoten, während bei dem langen hinteren Mediastinallymphknoten ebenso wie bei allen übrigen Organen und Lymphknoten der mikroskopische Befund negativ war.

Die Verimpfung auf Meerschweinchen ergibt für sämtliche verarbeiteten Organe das Vorhandensein sehr virulenter Tb. (Beginnende Tbc. beim

Tode nach 16—27 Tagen, generalisierte Tbc. schon nach 27—59 Tagen!)

Das Kalb A VI, 3 fällt aus dem Rahmen aller zu dem gleichen Versuch gehörenden Tiere heraus.

Alle drei mit der gleichen Milch gefütterten Ferkel waren einwandfrei negativ. Die direkt mit der Milch gespritzten Meerschweinchen (s. u.) blieben gesund.

Die beiden anderen Versuchskälber, die bei Beginn der Fütterung ebenso schwer waren, zeigten bei der Schlachtung nach 142 Tagen keinerlei tuberkulöse Veränderungen und keines der mit ihren Organen geimpften Meerschweinchen wurde tuberkulös.

Aus dem Umstand, daß es bei Kalb A VI, 3 zu einer schon nach 40 Tagen tödlichen tuberkulösen Pneumonie kommen konnte mit Kreisen der Tb. in allen untersuchten Organen, muß auf hohe Virulenz und Vermehrungskraft der Tb. geschlossen werden. Mit einer derartig hohen Virulenz stehen aber die Befunde an den Kontrolltieren zu Versuch A VI keineswegs im Einklang. Die mit Rohmilch direkt infizierten Meerschweinchen gingen nach 44, 46 und 46 Tagen an generalisierter Tuberkulose ein, was im Vergleich mit den Beobachtungen bei den übrigen Versuchen nur als Ausdruck einer mittleren Virulenz zu bezeichnen ist.

Besonders auffallend ist es, daß sich gerade bei der Rohmilch des Versuches A VI der in der gesamten Versuchsreihe einzig dastehende Fall ereignete, daß ein Kontrollkalb bei der Schlachtung nach 4½ Monaten völlig frei von Tbc. (auch alle Meerschweinchenimpfungen negativ!) war (Kontrollkalb A VI, 1). Bei Kontrollkalb A VI, 2 war beim Tode nach 20 Tagen eine Pneumonie vorhanden. In Ausstrichen aus der Lunge wurden keine Tb. gefunden; eine Verimpfung wurde, da damals noch kein Anlaß dazu vorlag, nicht vorgenommen. Wir verfügen aber über Meerschweinchenimpfungen aus Bronchial- und Mediastinallymphknoten dieses Tieres. Von den mit Bronchiallymphknoten geimpften Meerschweinchen ging eines schon nach 7 Tagen ein, das andere war beim Tode nach 61 Tagen frei von Tbc.

Während von den beiden mit den langen hinteren Mediastinallymphknoten geimpften Tieren eines nach 19 Tagen ohne jeden Befund interkurrent verendete, zeigte das zweite Tier beim Tode nach 49 Tagen im linken Hinterlappen der Lunge ein miliares graues Knötchen. Ein genauest durchsuchter Ausstrich aus diesem Knötchen war frei von säurefesten Stäbchen. Das Knötchen wurde im Mörser zerrieben, mit ganz wenig Kochsalzlösung aufgenommen und auf zwei „sekundäre“ Meerschweinchen verimpft. Diese beiden Tiere zeigten bei der Tötung nach 170 Tagen wiederum in der Lunge vereinzelte submiliare Herde, aber wiederum waren die zugehörigen Ausstriche frei von Tb. Die Lunge jedes der beiden Tiere wurde auf je zwei „tertiäre“ Tiere verimpft; diese wurden, um den Versuch abschließen zu können, nach 81 Tagen getötet und erwiesen sich als frei von jedem krankhaften Befund.

Es ließ sich also kein Beweis für die tuberkulöse Natur des in dem einen der primären Tiere gefundenen Knötchens erbringen, vielmehr spricht die Weiterverfolgung des Befundes gegen die tuberkulöse Aetiologie.

Wenn nun bei dem eben besprochenen Kontrollkalb A VI, 2 eine Pneumonie ohne tuberkulöse Beimischung vorhanden war, so fällt es umso mehr auf, daß nur 20 Tage später bei der Pneumonie des Versuchskalbes A VI, 3 der käsig-pneumonische Herd so reich an Tb. war.

Bei dem dritten Kontrollkalb zu A VI war allerdings bei der Schlachtung nach 142 Tagen eine generalisierte Tbc. vorhanden. Hier ist vor allem folgender Befund von Interesse: „In beiden Hauptlappen der Lunge zahlreiche, zum Teil vorspringende, bis klein-linsengroße gelbliche Herde. Der rechte Vorderlappen rot hepatisiert, im Gewebe mehrere Herde wie in den Hauptlappen. In zwei Bronchiallymphknoten je ein stecknadelkopfgroßer gelblicher Herd. Mediastinallymphknoten nicht vergrößert, doch auf der Schnittfläche mehrere verkäste Konglomeratherde“.

Mikroskopisch waren weder in der Lunge noch in den Lymphknotenausstrichen Tb. zu finden. Die Meerschweinchenimpfung ergab jedoch den zu erwartenden stark positiven Ausfall.

Das Versuchskalb A VI, 3 hebt sich durch die Stärke des Befallenseins und die Ausbreitung virulenter Tb. in sämtlichen untersuchten Körperlymphknoten bei kaum verdächtigen (Bronchial- und Mediastinallymphknoten) oder bei völlig negativem makroskopischen Befund aber auch *aus der Reihe aller derjenigen Versuchskälber sämtlicher Versuche* hervor, bei denen überhaupt virulente Tb. nachgewiesen werden konnten. Nach all dem Ausgeführten muß dieses Versuchskalb A VI, 3 als eine vereinzelte Ausnahme angesehen werden, der eine volle Bewertung kaum zugesprochen werden darf, wenn man auch an diesem positiven Befund nicht vorübergehen kann.

Jedenfalls wird es bei allem Streben nach Objektivität schwer, hier den Gedanken an ein Hereinspielen sekundärer Ursachen, die mit der Fragestellung des Versuches an sich nichts zu tun haben, zu unterdrücken.

Bevor wir an die Gesamtbesprechung der Tuberkuloseversuche gehen, seien auch noch die Ergebnisse der

direkten Verimpfung der Milchproben auf Meerschweinchen

angegeben.

Um nicht unter allzu vielen interkurrenten Todesfällen zu leiden, haben wir dabei die unerhitzten Proben zwecks Abtötung der

Begleitbakterien einer 10—20 Minuten langen Behandlung mit 15 Prozent Salzsäure und darauffolgender zweimaliger Waschung nach Löwenstein unterwerfen.

Zu allen Meerschweinchenimpfungen wurde die Milch vorher zentrifugiert (3500 Umdrehungen, 20 Minuten) und nur der Rahm und der Bodensatz genommen. Die Gesamtmenge der so verarbeiteten und verimpften Milch schwankte zwischen 50 und 250 ccm. Alle Einzelheiten über die hierher gehörigen Versuche sind in der Tabelle X übersichtlich zusammengestellt.

(Die Tabelle enthält anhangsweise noch zwei Versuche, bei denen die Milch mit möglichst stark zerkleinertem und zerriebenem tuberkulösen Eutergewebe versetzt war; Fütterungsversuche wurden hier nicht vorgenommen, da die Bedingungen zu sehr von den praktisch gegebenen abweichen. Für die Beurteilung der Wirkung der Apparate während der Erhitzung sind diese Versuche aber gut verwertbar).

Die direkten Impfungsergebnisse bei den Meerschweinchen geben einen genauen Einblick in den Einfluß der Dauer der Erhitzung und haben auch einige Gefahrenquellen oder „schwache Stellen" der Apparate (ähnlich wie bei den Temperaturmessungen s. S. 16) aufgedeckt.

Die Versuche an den beiden Apparaten seien hier im Zusammenhang besprochen. Sie sind in Tabelle XI auf die kürzeste Formel gebracht, wobei darauf hinzuweisen ist, daß das Positivzeichen, abgesehen von den mit unerhitzter Milch gespritzten Tieren sich meist nur auf einzelne Tiere bezieht, neben denen sich eine kleinere oder größere Zahl von negativen Ausfällen ergab. (Einzelheiten sind aus Tabelle X ersichtlich.)

Im Folgenden sei die Milch auf ihrem Gang durch die gesamte Apparatur begleitet.

1) Unerhitzte Mischmilch.

Mit Ausnahme der interkurrent gestorbenen Tiere wurden sämtliche mit ihr geimpften Meerschweinchen tuberkulös (die „tuberkulöse Eutermilch" für sich wurde nur bei den Versuchen B I—III geprüft, mit dem gleichen positiven Ergebnis).

2) Unerhitzte Milch nach Abschluß der Fütterung.

Entsprechend dem Versuchsplan wurde diese Prüfung bei allen Versuchen mit Ausnahme von A II, wo die Reste versehentlich entfernt worden waren, ausgeführt.

Lebende infektionsfähige Tb. wurden bei den Versuchen B I, II, IV, V und A V und VI nachgewiesen, bei den übrigen vier Versuchen dagegen nicht mehr. Im Ergebnis der Fütterung machte sich ein entsprechender Unterschied, d. h. daß etwa alle Versuche mit nach Beendigung der Fütterung „abgestorbenen" Tb. auch bei der Fütterung negativ gewesen wären, und umgekehrt, nicht geltend.

3) Milch nach Durchlaufen der Reinigungszentrifuge.

Bei Versuch B IV, zeigte das zugehörige Tier im Vergleich mit dem Befund bei den mit der unzentrifugierten Mischmilch geimpften Tieren eine deutlich geringergradige Tuberkulose. Dies kann vielleicht als Ausdruck der Keimverminderung durch die Zentrifuge angesehen werden. Bei A III war jedoch kein derartiger Unterschied zu sehen

4) Nach 15 Minuten langer Erhitzung entnommene Proben.

Soweit Milch ohne oder nur mit geringer Beimengung von Schaum untersucht wurde, waren alle Proben negativ. Proben von Schaum wurden bei 6 Versuchen entnommen; bei 4 von ihnen enthielt der Schaum noch lebende Tb!

5) Eine nach 20 Minuten entnommene Schaumprobe, Vers. A III, ergab ebenfalls positiven Ausfall. Dagegen war eine nach 25 Minuten entnommene Milchprobe, Versuch B I, negativ.

6. Nach 30 Minuten, also nach Beendigung der Behandlungszeit im engeren Sinne, entnommene Schaumproben waren bei A I negativ, dagegen bei den Versuchen A II und A IIa positiv, wobei in den beiden letztgenannten Versuchen wiederum die zugehörigen „Milchproben" bei den Tieren keine Tuberkulose hervorriefen.

Eine ebenfalls nach 30 Minuten bei Versuch A IV aus den schon oben erwähnten Hahnkücken (s. oben S. 16) entnommene Probe ergab positiven Ausfall der Verimpfung.

Eine nach 36 Minuten, also nachdem die Kammer schon in der Entleerung begriffen war, entnommene Schaumprobe bei Versuch A III war negativ.

Die Ergebnisse an den während der Pasteurisierung und unmittelbar nach der Beendigung aus einzelnen Kammern entnommene Proben weisen mit Deutlichkeit darauf hin, daß die im Schaum enthaltenen Tb. nicht in gleichem Grade der Wärmeeinwirkung unterliegen, wie die in der schaumfreien Milch.

Die Vermeidung der Schaumbildung oder die Zerstörung schon gebildeten Schaumes ist einer der wichtigsten Gesichtspunkte bei der Konstruktion der Apparate, worauf schon oben in Abschnitt II hingewiesen wurde.

Tabelle

Direkte Verimpfung

B = Bergedorf-

Nr. des Versuchs	Datum	Milchmenge in l	% Zusatz tub. Milch	vor Erhitzung: tub. Eutermilch Tbc	o	i	Mischmilch Tbc	o	i	nach Zentrifugieren Tbc	o	i	direkt a.d. Apparat entnom-: Minuten nach Einfüllung	aus Kammer	„Milch" oder Schaum
1	2	3	4	5			6			7			8	9	10
I	16. 7. 25	1000	0,15	2^{26}_{95}	—	—	2^{61}_{100}	—	(1)	—	—	—	15	IV	M+Sch
													25	III	
II	5. 8. 25	1000	0,23	$5\,\substack{32\\32\\51\\53\\84}$	—	(2)	$3\,\substack{119\\131\\162}$	—	(9)	—	—	—	15	III	
III	31 8. 25	750	0,9	$4\,\substack{26\\27\\40\\67}$	—	(1)	2^{75}_{119}	—	(1)	—	—	—			
IV	9. 2. 26	1200	1,12	—	—	—	$4\,\substack{38\\40\\41\\52}$	—	—	—	—	—	15	I	M
													15	I	Sch
													15	II	M
													15	III	M
													15	IV	M
V	9. 12. 26	320	1,88	—	—	—	2^{40}_{50}	—	(4)	1 43*)	—	(5)	15	II	M+Sch

A = Ahlborn-

Nr. des Versuchs	Datum	Milchmenge in l	% Zusatz tub. Milch	tub. Eutermilch Tbc	o	i	Mischmilch Tbc	o	i	nach Zentrifugieren Tbc	o	i	Minuten nach Einfüllung	aus Kammer	„Milch" oder Schaum
I	1. 3. 26	1000	1,9	—	—	—	2^{62}_{65}	—	(2)	—	—	—	15	I	Sch
													15	II	Sch
													15	III	Sch
													15	IV	Sch
													30	I	Sch
													30	II	Sch
													30	III	Sch
													30	IV	Sch
II (7)*)	20. 5. 26	500	0,75	—	—	—	$4\,\substack{48\\102\\104\\104}$	—	—	—	—	—	15	I	M
													15	I	Sch
													30	I	M
													30	I	Sch
III	1. 9. 26	300	0,5	—	—	—	$5\,\substack{28\\43\\49\\49\\51}$	—	—	$5\,\substack{42^*\\42^*\\44\\47\\99}$	—	—	15	I	M
													20	I	Sch
													36	I	Sch
IV (12)	8. 10. 26	320	1,56	—	—	—	2^{36}_{41}	—	(4)	—	—	—	15	I	M
													15	II	Sch
													30	„Hahnkücken"	
V (15)	19. 1. 27	350	1,43	—	—	—	$4\,\substack{28\\33\\33\\47}$	—	(2)	—	—	—	15	I	M
VI (16)	2. 2. 27.	400	1,25	—	—	—	$3\,\substack{44\\46\\46}$	—	(3)	—	—	—	15	I	M
													15	I	Sch

*) Die eingeklammerten Zahlen entsprechen den Nummern in Tab. III (s. S. 24).

X (z. S. 57).

auf Meerschweinchen.

Erhitzer

mene Proben			nach Beendigung der Erhitzung								nach Abschluß der Fütterung						Bemerkungen
			direkt vom Kühler				Mischmilch				Unerhitzte Milch			Erhitzte Milch			
Tbc	o	i	entspr. Kammer	Tbc	o	i	ccm pro Tier s. Seite 57	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	
11			12	13			14	15			16			17			18
—	—	(3)		—	—	—	2,0 sk bezw. 1,0 i. m	—	194 2^{306}_{306} 306	(2)	2^{125}_{177}	—	—	—	1^{286}	(1)	Säurewecker Tbc neg. 2^{105}_{234} Spülwasser Tbc neg. 2^{28}_{288}
	2^{211}_{307}	(1)															
—	52 4^{166}_{224} 286	—		—	—	—	1,0 sk	—	261 3_{286} 286	(7)	2^{145}_{162}	70 3 77 277	(1)	—	42 44 6^{51}_{161} 276 276	—	,, ,, 2^{105}_{286}
—	—	—		—	—	—	1,0 sk	—	181 3_{260} 260	(2)	—	2^{49}_{240}	—	—	2^{75}_{240}	—	,, ,, 2^{138}_{144}
—	1^{285}	(1)	II	1^{215*}	1^{267}	—	—	—	—	—	2^{75}_{118}	—	—	—	2^{220}_{241}	—	,, ,, 2^{206}_{225}
1^{74}	1^{215}	—															*) ohne Kniefaltendrüsenschwellung
2^{47}_{67}	—	—															
—	2^{210}_{256}	—															
—	2^{226}_{267}	—															
—	3^{45}_{292}	(3)		—	—	—	1,5 sk	—	2^{61}_{295}	(10)	1^{54}	—	(3)	—	2^{66}_{77}	(2)	*) nur Tbc der Kniefaltendr.

Erhitzer

Tbc	o	i	entspr. Kammer	Tbc	o	i	ccm pro Tier	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Bemerkungen
2^{15*}_{32**}	—	(1)		—	—	—	1,0 sk	47 3 94 166	1^{61}	—	—	2^{288}_{288}	—	1^{170}	1^{288}	—	*) Kniefaltendrüsen neg. **) sekund. Tier (Kniefaltendr. d. v. 27 Tagen ✝ primären Tieres, s. k.)
—	65 3_{231} 257	—															
—	2^{231}_{250}	(1)															
—	—	(3)															
—	2^{225}_{296}	—															
—	1^{226}	(1)															
—	2^{125}_{280}	—															
—	2^{60}_{218}	—															
1^{126}	1^{246}	(1)		—	—	—	1,0 sk	1^{165}	163 4^{165}_{191} 246	(1)	—	—	—	—	—	—	*) Kniefaltendr. neg.
1^{152*}	2^{52}_{256}	(1)															
—	2^{159}_{245}	—															
1^{118}	2^{163}_{246}	—															
—	49 3_{49} 54	(2)		—	—	—	2,0 sk	1^{215}	47 49 54 7_{54} 73 97 224	(4)	1^{31*}	1^{32}	(1)	—	—	(3)	*) beginnende Tbc.
1^{124}	1^{222}	(3)															
—	48 4^{51}_{51} 58	(1)															
—	73 3 2[illegible]5 276	(2)		—	—	—	1,5 sk	—	55 4^{123}_{170} 177	(8)	—	1^{166}	(3)	—	53 4 60 61 166	—	*) sek. Tier, (Milz d. n. 30 Tg. ✝ prim. Tier., s. k.)
—	—	(5)							2^{67**}_{197**}	(10)**							**) Milch war nochm. durch die sterilisiert. Reinigungszentrifuge geschickt word.
1^{30*}	—	(5)															
—	54 58 5_{103} 253 255	(5)		—	—	—	2,0 sk	—	50 52 52 78 9 80 96 158 253 253	(15)	2^{31*}_{33*}	—	(2)	—	45 3 93 238	(1)	*) beginnende Tbc.
—	34 3 77 238	(3)		—	—	—	2,5 sk	—	37 4 47 92 238	(14)	2^{44}_{57}	—	(2)	—	1^{97}	(3)	
—	3[illegible] 3 62 233	(3)															

Tabelle X

An-

A = Ahlborn-Erhitzer, Milch mit Zusatz

Nr. des Versuchs	Datum	Milchmenge in l	% Zusatz tub. Milch	vor Erhitzung: tub. Eutermilch Tbc	o	i	Mischmilch Tbc	o	i	nach Zentrifugieren Tbc	o	i	direkt a. d. Apparatentnom-: Minuten nach Einfüllung	aus Kammer	„Milch“ oder Schaum
1	2	3	4	5			6			7			8	9	10
Ia (6)	6. 5. 26	1000	0,1 Eutergewebe	—	—	—	4 (25, 31, 62, 66)	—	—	—	—	—	n. „Vorwärmer“ 61°		
													15	I	—
													15	III	—
													15	IV	—
IIa (8)	1. 6. 26	500	1,0 Euter + tbc-haltige Milch	—	—	—	4 (49, 49, 54, 72)	—	(1)	—	—	—	15	II	M
													15	II	Sch
													30	II	M
													30	II	Sch

7) Proben der pasteurisierten gekühlten Mischmilch.

Von den 11 Hauptversuchen und den 2 anhangsweise ausgeführten Nebenversuchen war der Ausfall bei 5 Versuchen (B IV, A I—III, A IIa) positiv, bei den übrigen 8 negativ. Hierbei ist wiederum darauf hinzuweisen, daß die „positiven“ Versuche B IV, A I, A II, A IIa ohne vorgeschaltete Zentrifuge ausgeführt worden waren und daß bei A III zwar mit Zentrifuge, aber mit dem noch nicht ganz einwandfreien (s. S. 16) Modell 1 des Ahlborn-Apparates gearbeitet wurde.

8) Proben der pasteurisierten Milch nach Abschluß der Fütterung.

Hier war einmal, bei Versuch A I, das Ergebnis noch positiv.

Bei Versuch A II wurde, wie erwähnt, eine derartige Prüfung nicht vorgenommen. Bei A III gingen alle geimpften Tiere vorzeitig ein. Das Fehlen eines Befundes bei den beiden letzterwähnten Versuchen ist bedauerlich, weil hier die behandelte Milch zu Beginn der Fütterung lebende Tb. enthalten hatte.

Bei der ebenfalls zu Beginn der Fütterung positiven Milch des Versuchs B IV waren die „Restproben“ negativ geworden.

9) Bei den ersten drei Versuchen in Oranienburg (B I—III) wurden Proben des „Spülwassers“ — nach Durchspülen der gesamten Apparatur mit heißer Sodalösung (zur Desinfektion!) und Nachspülen mit Leitungswasser — auf Meerschweinchen verimpft. Die Tiere erkrankten, wie zu erwarten war, nicht; ebensowenig ließen sich in dem bei Versuch B I der Milch zugesetzten „Säurewecker“ (Milchsäurebazillenkultur) lebende Tb. nachweisen.

Um die Ergebnisse der direkten Verimpfung mit dem Ausfall der Verfütterung vergleichen zu können, sind der Tabelle XI auch noch Angaben über die Fütterungsversuche angefügt worden.

Haben sich schon bei einem Vergleich der aus den Kammern direkt entnommenen Proben mit denen der gekühlten Mischmilch bei 3 Versuchen, nämlich A I, A III und A IV Unterschiede im Ergebnis der Verimpfung gezeigt, die von vornherein nicht zu erwarten waren, aber durch die ungleiche Verteilung der verhältnismäßig wenigen in der pasteurisierten Milch noch lebenden Tb. erklärt werden können, so gehen die Ergebnisse zwischen direkter Verimpfung auf Meerschweinchen und Verfütterung an Ferkel und Kälber bei vielen Versuchen, und zwar nach verschiedener Richtung hin, auseinander.

Folgender Ueberblick ergibt dies:

(Fortsetzung).

hang.

von Euterverreibung (nicht verfüttert).

mene Proben			nach Beendigung der Erhitzung								nach Abschluß der Fütterung						Bemerkungen
			direkt vom Kühler				Mischmilch				Unerhitzte Milch			Erhitzte Milch			
Tbc	o	i	entspr. Kammer	Tbc	o	i	Menge pro Tier	Tbc	o	i	Tbc	o	i	Tbc	o	i	
11			12	13			14	15			16			17			18
—	1^{159}	(1)		—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	2^{159}_{249}	—	I	—	2^{64}_{173}	—											
—	2^{46}_{161}	—	III	—	2^{46}_{161}	—											
—	2^{159}_{174}	—	IV	—	2^{159}_{160}	—											
—	36 44 126 7 139 174 175 224	(3)		2^{72}_{176}	33 42 5 135 171 224	(3)		—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1^{139}	36 68 6 139 199 224 224	(3)															
—	64 72 6 139 146 163 164	(4)															
1^{94}	94 4 146 146 147	(5)															

Versuch	Direkte Meerschweinchenimpfung	Verfütterung	
		Ferkel	Kälber
A II	+	+ (— —)*)	± (— — —)
A III	+	+ (— —)	— (— —)
B IV	+	— (— —)	± (— —)
A I	+	— (— i)	— (— i)
B I	—	+ (+ —)	·
B II	—	+ (— —)	·
B V	—	— (— i)	± (— —)
A VI	—	— (— —)	± (— i)
B III	—	— (— —)	·
A IV	—	— (— i i)	— (— —)
A V	—	— (— —)	— (— —)

*) In Klammern die Befunde von den übrigen zugehörigen Tieren. Zeichenerklärung unter Tab. XII (S. 63).

Es sei hier nur auf den Gegensatz bei Versuch A I einerseits und den Versuchen B I und B II andererseits hingewiesen.

Bei A I ist der an beiden Tierarten negative Ausfall der Verfütterung umso überraschender, als bei diesem Versuch sogar nach Abschluß der Fütterung eines der geimpften Meerschweinchen noch tuberkulös wurde. Als Erklärung müßte man die Annahme einer Abschwächung der Virulenz heranziehen, so daß die geschädigten Tb. eben nur noch beim Meerschweinchen krankheitserzeugend wirken konnten.

Andererseits müßte man bei den Versuchen B I und B II als Erklärung für den positiven Fütterungsausfall gegenüber den negativen Meerschweinchenimpfungen auf die quantitativen Verhältnisse der Aufnahme hinweisen. Beide Erklärungen sind jedoch nur wenig befriedigend.

Eine nochmalige kurze Besprechung erfordert die Gruppe der Versuche B V und A VI.

Wie schon oben ausgeführt wurde, drängen sich bei beiden positiv gewordenen Kälbern Zweifel daran auf, daß die tuberkulösen Veränderungen dieser Tiere tatsächlich ihre Ursache im Vorhandensein lebender Tb. in der verfütterten Milch haben; die Annahme des Hereinspielens sekundärer Momente ist allerdings bei B V leichter zu begründen als bei A VI.

Die Gesamtergebnisse bei den 11 Fütterungsversuchen sind in Tabelle XII unter Heranziehung der wichtigsten technischen Bedingungen und der Ergebnisse der direkten Verimpfung der rohen und der pasteurisierten Gesamtmischmilch zu Beginn und nach Abschluß der Fütterung zusammengestellt*).

*) Die Reihenfolge der Tier innerhalb der einzelnen Versuche entspricht nicht den Ordnungszahlen in den Tabellen IX a — l und der Bezeichnung im Text. Die Tiere sind vielmehr der besseren Uebersicht halber in der Richtung: „positiv-negativ-vorzeitig gestorben" angeordnet.

Tabelle XI (zu S. 57, 60 u. 61).

Versuch	B I	B II	B III	B IV	B V	A I	A II	A III	A IV	A V	A VI	A (Anhang) Ia	A (Anhang) IIa
	ohne Zentrifuge				mit Zentrifuge	ohne Zentrifuge	Modell 1		mit Zentrifuge	Modell 2			
1. Tub. „Eutermilch“	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2. Unerhitzte Mischmilch	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2a. Unerhitzte Mischmilch n. Abschluß der Fütterung . .	+	+	—	+	+	—	.	—	—	+	+	.	.
3. Unerhitzte Mischmilch nach Durchlaufen d. Zentrifuge	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	Vorwärmer —	.
4. Apparat n. 15' . .	—	—	.	Kammer I II III IV — — — — Sch + . . .	—	Kammer I II III IV . . . . Sch + — — i	— Sch +	—	— Sch —	—	— Sch —	I III IV — — —	— Sch +
„ „ 20' . .	.	.	.	.	.	.	.	Sch +	.	.	.	.	.
„ „ 25' . .	—	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ „ 30' . .	—	.	.	.	.	. . . . Sch — — — —	— Sch +	.	Hahnküken +	.	.	.	— Sch +
„ „ 36' . .	.	.	.	.	.	.	.	Sch —	.	.	.	.	.
5. Pasteurisiert. Milch	—	—	—	+	—	+	+	+	—	—	—	I III VI — — —	+
5a. Pasteurisiert. Milch nach Abschluß der Fütterung	—	—	—	—	—	+!	.	i	—	—	—	.	.
6. Spülwasser	—	—	—	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Säurewecker . . .	—	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7. Fütterungsergebnis F. .	+	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	.	.
K. .	.	.	.	+	+ s. Text	—	+	—	—	—	+ s. Text	.	.

Tabelle XII (zu S. 61 u. 64).

Apparat	Reinigungszentrifuge	Versuch	Datum	Milchmenge in l	mit % Zusatz Tb. haltiger Milch	Rohmilch dir. Mw-impfung Beginn	Rohmilch dir. Mw-impfung Ende	Rohmilch „Kontrolltiere" Ferkel	Rohmilch „Kontrolltiere" Kälber	pasteurisierte Milch dir. Mw-impfung Beginn	pasteurisierte Milch dir. Mw-impfung Ende	pasteurisierte Milch „Versuchstiere" Ferkel	pasteurisierte Milch „Versuchstiere" Kälber	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Bergedorfer-Vierzellen-Dauererhitzer „Astra"	ausgeschaltet	B I	16. 7. 25	1000	0,15	+	+	‡ ‡ +	.	—	—	+ + —	.	
		B II	5. 8. 25	1000	0,23	+	+	‡ + i	.	—	—	+ — —	.	
		B III	31. 8. 25	750	0,9	+	—	‡ ‡ +	.	—	—	— — —	.	
	eingeschaltet	B IV	9. 2. 26	1200	1,12	+	+	‡ ‡ ‡	‡ (‡) (‡)	+	—	— — —	‡[1]) — —	[1]) Tuberkulose beider Retropharyngeal-Lymphknoten.
		B V	9. 12. 26	320	1,88	+	+	‡ ‡ ‡	‡ ‡ ‡	—	—	— — i	‡[2]) i— i—	[2]) Nur Tuberkulose der Lunge und der Bronchial-Lymphknoten (Verdacht auf vorhergegangene Spontan-Infektion.)
Ahlborn-Dauererhitzer „Fortschritt" Modell 1	ausgeschaltet	A I	1. 3. 26	1000	1,9	+	—	‡ ‡ ‡	i i i	+	+	— — i	— — i	
		A II	20. 5. 26	500	0,75	+	.	‡ ‡ ‡	‡ i i	+	.	+ — —	+[3]) — — —	[3]) Nur Tuberkulose des Buglymphknotens
	eingeschaltet	A III	1. 9. 26	300	0,5	+	+	‡ ‡ ‡	‡ i i	+	[4])	i+ — —	— — —	[4]) Alle Tiere vorzeitig gestorben.
		A IV	8. 10. 26	320	1,56	+	—	‡ ‡ ‡	‡ ‡ ‡	—	—	— — i— i	— — —	
verbessertes Modell 2		A V	19. 1. 27	350	1,43	+	+	‡ ‡ ‡	‡ ‡ (‡)	—	—	— — —	— — —	[4]) Schon nach 40 Tagen gestorben. Makroskopisch nur Tuberkulose der Lunge mit Schwellungen der Bronchial- und Mediastinal-Lymphknoten. Virul. Tb. außerdem in Rph.-, Mes.- und Po.-Lymphknoten.
		A VI	2. 2. 27	400	1,25	+	+	‡ ‡ ‡	‡ — i—	—	—	— — —	+[4]) — —	

Die Zeichen in Spalten 9, 10, 13, 14 bedeuten je 1 Tier und zwar:

‡ = mit makroskopischen tuberkulösen Veränderungen und positivem Ausfall der Meerschweinchenimpfung. (‡) = mit makrosokopischen tuberkulösen Veränderungen und negativen Ausfall der Meerschweinchenimpfung. + = makroskopisch frei von tuberkulösen Veränderungen (höchstens einige kaum verdächtige Herde), aber Meerschweinchenimpfung positiv. — = makroskopisch frei von tuberkulösen Veränderungen, Meerschweinchenimpfung negativ. i = vorzeitig gestorben. . = kein Fütterungsversuch ausgeführt.

Schon bei flüchtigem Ueberblick fällt der *starke Unterschied zwischen Kontrolltieren und Versuchstieren* in die Augen.

Die Betrachtung im einzelnen ergibt folgendes:

Von 67 *Ferkeln*, dienten 33 als Kontrolltiere und 34 als Versuchstiere. Von den 33 mit *unerhitzter* Milch gefütterten Ferkeln ist eines interkurrent nach 51 Tagen an Enteritis gestorben. Von den verbleibenden 32 Ferkeln boten 29 schon makroskopisch tuberkulöse Veränderungen dar; bei den restlichen drei Tieren war die Anwesenheit virulenter Tb. nur durch die Meerschweinchenimpfung nachzuweisen.

Im starken Gegensatz hierzu steht der Befund an den mit der *pasteurisierten* Milch gefütterten Ferkeln. 4 interkurrent gestorbene Tiere fallen aus*); von den übrigen 30 Tieren wies kein einziges einen schon makroskopisch erkennbaren tuberkulösen Befund auf. Bei 25 Tieren blieben auch alle geimpften Meerschweinchen gesund, nur bei den 4 Versuchen B I, B II, A II und A III wurden — z. T. erst nach Weiterimpfung auf ein zweites Meerschweinchen — bei B I, in einem Bronchiallymphknoten des einen und in einem Portallymphknoten des zweiten Schweines, bei B II im Bronchiallymphknoten, bei A II und A III im Rphlykn. je eines Ferkels lebende Tuberkelbazillen nachgewiesen.

Bei drei von diesen 4 Versuchen war die Zentrifuge nicht vorgeschaltet gewesen, bei A II und A III war der Apparat noch ohne die in Abschnitt II S. 15 erwähnten Verbesserungen.

Berücksichtigt man das, *so muß man das Ergebnis bei den Ferkeln als eindeutig zugunsten der Dauerpasteurisierung sprechend bezeichnen.*

Die 49 *gefütterten Kälber* teilen sich in 24 Kontroll- und 25 Versuchskälber.

Von den 24 *Kontrollkälbern* sind 8 vorzeitig gestorben; bei dem einen Kalb, bei dem trotz des frühen Todes die Meerschweinchenimpfung ausgeführt wurde (A VI, 2), war sie negativ. Es bleiben 16 Kälber. 15 von ihnen boten bei der Schlachtung tuberkulöse Herde dar. Bei dem 16. Kalb (A VI, 1) war sowohl Schlachtbefund wie die Meerschweinchenimpfung negativ.

Von den 25 *Versuchskälbern* sind 3 vorzeitig gestorben. Bei 2 von ihnen — beide zu Versuch B V gehörig, nach 36 und 74 Tagen an Pneumonie gestorben — war die Meerschweinchenimpfung negativ. Von den verbleibenden 22 Kälbern waren 18 sowohl bei der Schlachtung wie im Meerschweinchenversuch negativ. Es verbleiben 4 Tiere.

1 Tier (A II, 1) wies bei der Schlachtung eine Schwellung des l. Buglymphknotens auf, dessen tuberkulöse Natur durch die Meerschweinchenimpfung hervortrat.

3 Kälber (B IV, B V, A VI) boten schon bei der Schlachtung Veränderungen dar, die makroskopisch tuberkuloseverdächtig waren. Bei allen 3 Tieren war die Meerschweinchenimpfung mit den entsprechenden Organen positiv, bei einem A VI, 3 außerdem mit allen sonstigen auf das Meerschweinchen verimpften, makroskopisch jedoch unveränderten Körperlymphknoten.

Die vereinzelten Fälle von Tuberkulose bei den Versuchskälbern sind oben schon eingehend besprochen. Soweit sie zu den Versuchen B IV und A II gehören, haben sie, wie ebenfalls schon ausgeführt, keine volle Beweiskraft (Mangel der Zentrifuge).

Wie man die Fälle zu Versuch B V und A VI bewerten soll, ist nach den oben auf S. 54 gemachten Ausführungen sehr schwer zu entscheiden. Aus den erwähnten Darlegungen geht wohl hervor, daß für *Versuchskalb* B V, 3 der Verdacht auf eine vorausgegangene, durch die Tuberkulinreaktion noch nicht aufdeckbare Spontaninfektion begründet ist; keinesfalls kann er gänzlich zurückgewiesen werden.

In wie hohem Grade das *Kalb* A VI, 3 aus dem Rahmen des ganzen Versuches herausfällt, ist auf S. 56 nachgewiesen. Hier sei nochmals betont, daß bei den letzterwähnten Versuchskälbern makroskopische Veränderungen an den zum Darm gehörigen Mesenteriallymphknoten trotz genauester Durchmusterung nicht zu finden waren.

Genau genommen bleiben nur die beiden Kälber B V, 3 u. A VI, 3 als „Versager" der Dauerpasteurisierung übrig, von denen das zweite als ein schwer erklärbarer Ausnahmefall gekennzeichnet ist. *Der Gesamteindruck der Versuche ist jedenfalls der, daß ein gewaltiger Unterschied zwischen den Kontroll- und den Versuchstieren bestand*, der sich in vielen Fällen schon im äußeren Anblick der Tiere, in deren Entwicklungszustand und Gewicht ausprägte.

Die Ergebnisse der Fütterungsversuche mit dauerpasteurisierter Milch sind nicht ganz so eindeutig ausgefallen, wie bei der überwiegenden Mehrzahl der anderen Forscher und wie es im Interesse der Möglichkeit, sich sofort und unbedingt entweder nach der positiven oder nach der negativen Seite zu entscheiden, erwünscht gewesen wäre.

Die Hauptfrage ist nunmehr die: „Zwingen die vereinzelten Versager bei unseren Versuchen dazu, die Dauerpasteurisierung als ein nicht genügend sicheres Verfahren abzulehnen?"

---

*) Eines davon A IV, 3 könnte, da es nach 43 Tagen gestorben war und alle Organe im Meerschweinchenversuch negativ waren, den negativen Tieren zugezählt werden.

Die Berichterstatter können sich nicht entschließen, diese Frage zu bejahen.

In den obigen Ausführungen ist schon bei jedem einzelnen der positiven Fälle, also der „Versager", kritisch auf die einzelnen Umstände hingewiesen worden. Um Wiederholungen zu vermeiden, wollen wir hier nur nochmals feststellen, daß eigentlich nur zwei Versuchskälbern, je einem in Versuch B V und A VI, einigermaßen Beweiskraft gegen die Wirkung der Dauerpasteurisierung zugesprochen werden kann.

Wenn wir angesichts dieser beiden Fehlergebnisse dennoch die DP. als ein im veterinärhygienischen Sinne brauchbares Verfahren beurteilen, so müssen wir zur Begründung unserer Stellungnahme noch einige weitere bisher nur zum Teil erwähnte Ueberlegungen und Folgerungen anschließen:

1) Die Bedingungen bei unseren Versuchen waren, ganz abgesehen von der Ausschaltung der Zentrifuge in mehr als der Hälfte der Versuche, viel schwerer, als sie in der Praxis vorkommen dürften. Der Zusatz der tb.-haltigen Milch war rein anteilmäßig (vgl. S. 42) ein sehr hoher. Die von uns herangezogenen Kühe mit Eutertuberkulose gaben bei den einzelnen Melkungen so wenig Milch, daß die nötige Gesamtzusatzmenge oft erst im Verlauf von Wochen angesammelt werden konnte. Der Landwirt wird eine Kuh, die — rein quantitativ betrachtet — so wenig Milch liefert, kaum abmelken. Aber selbst wenn er es täte, würde der Zusatz dieser tb.-haltigen zur sonstigen Milch in der Regel nur ein geringer sein. Noch mehr Gewicht als auf die quantitativen Verhältnisse möchten wir auf die qualitativen legen. Was wir als „tuberkulöse Milch" unserer normalen Molkereimilch beimischten, war meist eine graugelbliche trübe Brühe, in der Bröckel und Fetzen schwammen. Soweit die Tb. nicht schon durch den Krankheitsprozeß an sich in Zellen und Gewebsteilchen eingeschlossen waren, wurden sie bei der Gerinnung der gesammelten tuberkulösen Milch von geronnenem Eiweiß umhüllt. Diese Hüllen erschweren als schlechte Wärmeleiter die Wirkung der Erhitzung beträchtlich.

In der Praxis kann wohl der Fall gedacht werden, daß eine Kuh mit reichem Ertrag anscheinend normaler Milch in dieser Tb. und sogar in großer Menge ausscheidet, so daß rein quantitativ der Zusatz der tb.-haltigen zur übrigen tb.-freien Milch ein besonders hoher sein wird. In einem solchen Falle müssen aber die qualitativen Verhältnisse, d. h. die Lagerung der Tb., weit günstiger für die Abtötung gestaltet sein, als sie es bei unseren Versuchen waren.

Bei dem Ansammeln von tuberkulöser Milch erhebt sich selbstverständlich die Frage, ob nicht die Tb. durch die Zersetzungsvorgänge in der Milch in ihrer Lebenskraft geschädigt und dadurch leichter abtötbar wurden. Um eine Beurteilung dieser Frage zu ermöglichen, ist in der drittletzten Spalte der Tabelle VIII (S. 38—41) angegeben, innerhalb welchen Zeitraumes vor dem Versuchsbeginn die Zusatzmilch gesammelt wurde. Man sieht, daß nur bei zwei von den 11 Versuchen (B III und A IV) der jüngst ermolkene Anteil schon mehrere (5 und 9 Tage) alt war, als die Pasteurisierung vorgenommen wurde, während bei den übrigen 9 Versuchen jedesmal auch eine höchstens vom Vortage stammende tb.-haltige Milch dem Sammelgemenge beigemischt war.

Eine feste Beziehung zwischen Versuchsausfall und Alter der angesammelten tuberkulösen Milch ist aus der Tabelle nicht herauszulesen.

Für die Virulenz der Tb. in der Zusatz-Sammelmilch haben wir ausreichende Beweise im Befunde an unseren Kontrolltieren. Hier sei aber auch noch hervorgehoben, daß aus dem Ergebnis der unmittelbaren Verimpfung auf Meerschweinchen (vgl. Tabelle X, Sp. 5 und 6 S. 58) eine hohe Virulenz hervorgeht. Außerdem sprechen die positiven Befunde an den Schaumproben für Erhaltung der Resistenz, wie ja schließlich die anscheinenden Versager, soweit sie nicht auf sekundäre Einflüsse zurückgeführt wurden, auch nur in diesem Sinne erklärbar sind. Schließlich können auch die beiden Anhangsversuche der Tabelle X (S. 60—61), bei denen ganz frisches Material benutzt wurde, herangezogen werden. Die Virulenz der Mischmilch für Meerschweinchen war hier nicht höher als bei der Mehrzahl der Hauptversuche.

2) Waren einerseits unsere Versuchsbedingungen sehr schwer, so ist andererseits die Verfolgung der Fütterungsergebnisse, d. h. die Weiterverarbeitung der geschlachteten Tiere eine so eingehende gewesen, als es überhaupt möglich war.

Erst durch die Meerschweinchenimpfung wurden in einigen makroskopisch ganz unveränderten und unverdächtigen Lymphknoten lebende Tb. nachgewiesen.

Bei der Mehrzahl der Meerschweinchen ließen wir zwischen Impfung und Tötung eine derartig lange Zeit verstreichen, daß auch abgeschwächte lebende Tb. zu Veränderungen hätten führen können.

3) Bei derartig scharfer Verfolgung der Ergebnisse und bei so stark erschwerten Bedingungen wird man ebensowenig, wie bei den als wirksam anerkannten und behördlich zugelassenen oder vorgeschriebenen Desinfektionsmitteln, die Forderung auf 100 Prozent Abtötung aufrecht erhalten können. Man wird immer mit vereinzelten Ausfällen rechnen müssen.

Gerade auf dem Gebiete der „Milchdesinfektion" haben wir hierfür ein Beispiel: Die seit Jahren vorgeschriebene Hochpasteurisierung der Milch, die sich bei den Versuchen von Tjaden, Koske und

Hertel zu 100 Prozent wirksam erwies, ist u. U. ebenfalls nicht frei von Versagern. Unter 11 Versuchen mit einer Verdünnung der tuberkulösen Versuchsmilch auf 1 : 1000 und 1 : 1500 hatte Seelemann mit dem Hochpasteur U 6 Bergedorf bei 3 Versuchen Versager. 1 von 3, bzw. 2 von 3, bzw. 5 von 5 mit hochpasteurisierter Milch geimpften Meerschweinchen gingen nach 2 bis 4 Monaten an allgemeiner Tuberkulose ein.

Wir glauben, in der Annahme nicht fehlzugehen, daß die Hocherhitzungsapparate, wenn sie einer gleich schweren und strengen Prüfung unterworfen würden wie die beiden von uns untersuchten Dauererhitzungsapparate, ebenfalls nicht ganz ohne „ausnahmsweise" Versager aus ihr hervorgehen würden.

Wir kommen also hinsichtlich der Einwirkung der Dauerpasteurisierung auf die in der Milch enthaltenen Tuberkelbazillen zu folgendem Schluß:

Einwandfrei arbeitende Dauererhitzungsapparate, bei denen eine Gewähr dafür gegeben ist, daß alle Milchteilchen während mindestens 30 Minuten einer Temperatur von 60—63° C ausgesetzt sind, leisten in der Praxis das gleiche wie die schon zugelassenen Hocherhitzungsapparate. Die sog. Durchflußapparate sind, weil sie keine Gewähr für eine gleichmäßige Wärmeeinwirkung bieten können, abzulehnen.

Unsere Versuche haben sehr eindrücklich gezeigt, um wieviel länger die im Schaum enthaltenen Tuberkelbazillen der Pasteurisierung widerstehen. Der Grund dafür ist leicht in der verminderten Wärmeeinwirkung zu erkennen. Wenn nun auch zugegeben werden muß, daß der nach Ablauf der ½stündigen Erhitzung noch bestehende Schaum bei der Entleerung der Kammern zum größten Teil an der Wand zurückbleibt und dann bei der nächsten Füllung eine nochmalige Erwärmung durchmacht, so sind dennoch Apparate, bei denen die Schaumbildung und das Bestehenbleiben des Schaumes nicht durch geeignete Vorrichtungen möglichst ganz vermieden wird, als unsicher und deshalb als unzulässig zu bezeichnen.

Anhang.
Versuchsplan.

1. Die Versuche über die Wirkung der ½stündigen Erhitzung der Milch auf 60—63° C gegenüber Tuberkelbazillen sollen unter praktischen Verhältnissen ausgeführt werden, weil nur so einwandfreie und brauchbare Ergebnisse zu erwarten sind.

2. Die zu verarbeitende Milch soll die gleiche Behandlung erfahren, wie sie in einer Molkerei üblich ist, und zwar soll sie durchlaufen:
   1. das Sammelgefäß,
   2. den Vorwärmer,
   3. den Dauererhitzer mit selbstregistrierenden Vorrichtungen,
   4. den Kühler.

3. Als Versuchsmilch wird in der Molkerei zu verarbeitende Milch mit 0,5—5 Prozent tuberkelbazillenhaltiger Milch eutertuberkulöser Kühe gemischt. Dieser Prozentsatz infizierter Milch entspricht etwa Mengenanteilen, wie sie unter praktischen Verhältnissen vorkommen können.

Die infizierte Milch soll möglichst von verschiedengradig an Eutertuberkulose erkrankten Kühen stammen und ihre Beschaffenheit in bezug auf Aussehen, Menge der in ihr enthaltenen Tuberkelbazillen, sonstige zellige Bestandteile, Eiter und Säuregrad angegeben werden.

4. Die Gesamtmenge der Versuchsmilch soll der Leistungsfähigkeit des zu prüfenden Dauererhitzers entsprechen.

5. Die nicht für Versuchszwecke gebrauchte Milch wird denaturiert oder verworfen.

6. Die Apparatur und die mit der Versuchsmilch in Berührung gekommenen Gegenstände sind wirksam zu desinfizieren und zu reinigen.

7. Es werden Milchproben zur Verfütterung an junge Schweine (I) und zur Verimpfung an Meerschweinchen (II) entnommen.

Nach der Aussprache in der Reichsgesundheitsratssitzung ist der Fütterungsversuch maßgeblich für die Prüfung der Wirkung der Dauererhitzung auf Tuberkelbazillen. Der Meerschweinchenversuch hat mehr theoretisches Interesse und dient als Kontrolle.

8. Proben zur Verfütterung (I) werden entnommen
   a) aus dem Sammelgefäß, in dem die Molkereimilch mit der infizierten Milch gemischt worden ist und
   b) vom Kühler, nachdem die Milch die Dauerpasteurisierungsanlage durchlaufen hat. Von a und b werden von jedem Versuch ausreichende Mengen entnommen, so daß je ½—1 Liter pro Tag an je 3 junge Schweine bzw. Kälber 14 Tage lang verfüttert werden kann.

Die Milch wird sachgemäß aufbewahrt, so daß eine möglichst normale Säuerung der Milch eintritt. Derartig gesäuerte Milch schädigt weder die Tiere noch die in ihr enthaltenen Tuberkelbazillen.

Die Tiere, die vorher der Tuberkulinprobe unterworfen worden sind, werden 3 Monate lang beobachtet und dann getötet und obduziert.

9. Proben zur Verimpfung an Meerschweinchen (II) werden entnommen
   a) aus dem Sammelgefäß,
   b) aus dem Dauererhitzer, nachdem die Milch ¼ Stunde lang erhitzt gewesen ist und
   c) vom Kühler, nachdem die Milch die Apparatur restlos durchlaufen hat.

   Außerdem wird
   d) von der zuletzt verfütterten sauer gewordenen bzw. zersetzten Milch eine Probe entnommen, um die Lebensfähigkeit der Tuberkelbazillen zu prüfen.

10. Zur Orientierung über die Zahl der verimpften Tuberkelbazillen werden aus den zu verfütternden und verimpfenden Proben mikroskopische Ausstriche angefertigt.

Der Nachweis der Tuberkelbazillen und die Verimpfung der Proben erfolgen nach den beim Tuberkulosetilgungsverfahren üblichen Methoden.

V. Allgemeine Zusammenfassung.

Unsere an zwei Dauerpasteurisierungsapparaten (Vierzellen - Dauererhitzer der Firmen Ahlborn, Hildesheim und

Bergedorfer Eisenwerke) ausgeführten Untersuchungen haben bei ½stündiger Erhitzung auf 60—63° C folgende Ergebnisse geliefert:

I. Einfluß der Dauerpasteurisierung auf das chemische, physikalische und biologische Verhalten der Milch.

Die Dauerpasteurisierung bewirkt in der Milch folgende Veränderungen:

Der Säuregrad wird erniedrigt; die Säuerung wird infolge der weitgehenden Vernichtung der Milchsäurebildner verzögert; sie ist nicht immer ganz normal. Die Gärprobe bei 37° C, d. h. die Gerinnung der Milch tritt verzögert ein. Die Haltbarkeit ist um mindestens 24 Stunden verlängert. Die Aufrahmung wird beschleunigt; der Rahm ist fettreicher als derjenige der Rohmilch. Das Albumin bzw. Globulin gerinnt teilweise. Das Kasein wird verändert, was an einer verzögerten und weniger festen Gerinnung der Milch nach Labzusatz erkennbar ist. Von den Fermenten bleibt die Peroxydase unbeeinflußt. Die Katalase wird geschwächt. Die Schardingersche Reaktion tritt verzögert auf. Die Diastase wird vernichtet.

Der Geschmack dauerpasteurisierter Milch wurde als vorzüglich befunden.

Eine hinreichend einfache Methode zum Nachweis von dauerpasteurisierter Milch konnte nicht gefunden werden. Die von Hock angegebenen, hier nicht nachgeprüften Methoden zum Nachweis unter 70° C erhitzter Milch dürften wegen ihrer nicht ganz einfachen Ausführbarkeit für die Praxis kaum in Frage kommen.

II. Einfluß der Dauerpasteurisierung auf die in der Milch enthaltenen Krankheitserreger.

Durch die Dauerpasteurisierung erfolgte
1. eine sichere Abtötung für
   a) das Virus der Maul- und Klauenseuche,
   b) den Bac. Abortus Bang (seuchenhaftes Verkalben),
   c) das Bact. Coli (Kälberruhr),
   d) tierische und menschliche Stämme aus der Paratyphusgruppe (von den verschiedensten Infektionen herrührend),
   e) Typhusbazillen;
2. eine starke Minderung der Zahl, aber keine restlose Abtötung der Mastitisstreptokokken;
3. eine Abtötung der Tuberkelbazillen zum weitaus größten Teil trotz sehr schwerer Versuchsbedingungen.

VI. Beurteilung und Vorschläge.

Daß die Milch durch die Dauerpasteurisierung gewisse Veränderungen erleidet, die sie von der Rohmilch unterscheiden, ist verständlich. Diese Veränderungen sind aber verhältnismäßig gering gegenüber denjenigen, die bei der Hochpasteurisierung der Milch auftreten.

Was die chemischen, physikalischen und biologischen Veränderungen der Milch betrifft, so hat die Dauerpasteurisierung gegenüber der Hochpasteurisierung unbestreitbare Vorzüge, auf die bereits in der Einleitung hingewiesen wurde und die sich auch bei unseren Untersuchungen herausgestellt haben.

Faßt man die Einwirkung der Dauerpasteurisierung auf Krankheitserreger ins Auge, so ist gegenüber der Mehrzahl der geprüften Arten von pathogenen Keimen und gegenüber dem Virus der Maul- und Klauenseuche ein durchaus befriedigendes Ergebnis festzustellen. Hinsichtlich der beiden Arten von Krankheitserregern, bei denen keine volle Abtötung erzielt wurde (Mastitis-Streptokokken) oder bei denen sich vereinzelte Ausnahmen in der Wirkung gezeigt haben (Tuberkelbazillen), kann kein Nachteil der Dauerpasteurisierung gegenüber der Hochpasteurisierung festgestellt werden, da aus dem Schrifttum sowohl wie aus neueren Untersuchungen bekannt ist, daß Mastitisstreptokokken ebenso wie Tuberkelbazillen durch die Hochpasteurisierung nicht regelmäßig und ausnahmslos abgetötet werden.

Wir fassen demnach unser Gesamturteil dahin zusammen, daß der Dauerpasteurisierung gegenüber der Hochpasteurisierung wohl eine Reihe von Vorteilen, aber keine wesentlichen Nachteile zuzuschreiben sind.

Wenn die Dauerpasteurisierung als ausreichendes Erhitzungsverfahren im Sinne der §§ 27 und 28 der Ausführungsvorschriften zum Reichsviehseuchengesetz anerkannt und zugelassen werden soll, muß allerdings eine Reihe von Vorbedingungen erfüllt sein, deren wichtigste noch kurz angedeutet seien.

1. Da für die Sicherheit der keimtötenden Wirkung des Dauerpasteurisierungsverfahrens eine sorgfältige Konstruktion der Pasteurisierungsapparate die erste Voraussetzung ist, und da wir wissen, daß verschiedene sog. Dauerpasteurisierungsapparate technische Fehler in ihrem Bau aufweisen, werden von Fall zu Fall nur solche Apparate zugelassen werden können, deren System zuvor von einer verantwortlichen Stelle in eingehendster Weise auf ihre Leistungsfähigkeit geprüft worden ist.

Apparate, die nach dem Durchflußsystem arbeiten, sind auf Grund der an mehreren Stellen unserer Arbeit erwähnten Ueberlegungen sowie auf Grund von Untersuchungen, die an anderen Orten ausgeführt worden sind, abzulehnen.

2. Die für eine behördliche Zulassung in Frage kommenden Apparate müssen mit selbsttätigen Aufschreibevorrichtungen für Temperatur, Zeitdauer und Milchmenge versehen sein, deren Diagramme sowohl dem Bedienungspersonal Störungen im Verlauf der Dauerpasteurisierung anzeigen, als auch für spätere Kontrollen (s. u.) als Urkunde dienen.

Sollte die Aufschreibung bei einem Pasteurisierungsgang Störungen in der Wärmeeinwirkung erkennen lassen, so muß die betreffende Milch ein zweites Mal durch den Apparat geschickt werden.

Selbstverständlich muß das Bedienungspersonal für seine Aufgabe sorgfältig vorgebildet und gut eingearbeitet sein. Ob zur Bedienung von Dauerpasteurisierungsapparaten ähnlich wie bei bestimmten Desinfektionsapparaten etwa nur geprüftes Personal zugelassen werden soll, würde zu erwägen sein.

3. Wie dies bei jedem Desinfektionsapparat erwünscht ist, müßte bei den Dauerpasteurisierungsapparaten eine fortlaufende Kontrolle durchgeführt werden. Sie wäre ungefähr in folgender Weise einzurichten: Der beamtete Tierarzt hätte sich durch regelmäßige, etwa alle 3 Monate auszuführende und dazwischenhinein auch unvermutet erfolgende Besuche in der Molkerei von der technisch einwandfreien Durchführung der Dauerpasteurisierung zu überzeugen. Die von jedem Pasteurisierungsvorgang sorgfältig aufgehobenen und zeitlich geordneten selbsttätigen Aufschreibungen (Diagramme) wären ihm vorzulegen; durch Befragen des Personals hätte er festzustellen, ob bei diesem das nötige Verständnis für die Bedienung des Apparates vorhanden ist. Zwei bis dreimal jährlich wären durch den beamteten Tierarzt Proben von pasteurisierter Milch in vorher sterilisierte Gefäße zu entnehmen und an das zuständige bakteriologische Untersuchungsinstitut einzusenden. Dort wären diese Proben auf Keimgehalt und Keimarten zu untersuchen und auf Meerschweinchen zu verimpfen. Diese würden, soweit sie nicht vorher spontan gestorben sind, frühestens nach 2—3 Monaten zu töten und zu untersuchen sein.

Die für die Dauerpasteurisierung vorgeschlagenen Sicherheits- und Kontrollmaßnahmen haben auch gegenüber der Hochpasteurisierung volle Berechtigung, denn auch bei Hochpasteurisierungsapparaten können durch technische Mängel (starke Schaumbildung, unzureichende Erwärmung u. dgl.) Gefahrenquellen entstehen.

Wenn die von uns vorgeschlagenen Sicherheitsmaßnahmen zur Durchführung gelangen, können die Vorteile der Dauerpasteurisierung nutzbar gemacht werden, ohne daß gesundheitliche Gefährdungen für Mensch und Tier zu befürchten sind.

Literaturverzeichnis.

1. Machens, A.: Genügt die Dauererhitzung der Milch auf 63° C zur Abtötung der in ihr enthaltenen Tuberkelbazillen? Molkerei-Zeitung Hildesheim, 1926, **40**, Nr. 18, S. 273—77, Nr. 20, S. 309 bis 311, Nr. 41, S. 685—87.
2. Rautmann, H.: Der praktische Wert der Dauererhitzung der Milch auf 63 bis 65° C für die Tuberkulosebekämpfung. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1927, **37**, S. 185—189.
3. Smith, Th.: The thermal death-point of tubercle bacilli in milk and some other fluids. Journ. of exp. Med. 1899, **4**, p. 217 bis 233.
4. Russel and Hastings: Thermal death point of tubercle bacilli under commercial conditions. Agric. exp. Stat. of Univ. Wisconsin, 17. Ann. Rep. 1900, 147.
5. Rosenau, M. J.: Thermal death point of pathogenic microorganisms. U. S. Hyg. Lab. Bull. 1908, Nr. 42.
6. Traum: The thermal death points of tubercle bacilli and their bearing on pasteurization of milk. Reprint from the State Vet. Coll. Rep. for the year 1922 bis 1923. Albany 1924, p. 174—203.
7. North, C. E. and Park, W. H.: Standards for milk-pasteurisation. Americ. Journ. of Hyg. 1927, **7**, p. 147—173.
8. Traum, J. and Hart, G. H.: The value of efficient, commercial pasteurization in safeguarding milk naturally infected with tubercle bacilli. Journ. of Americ. Vet. Med. Ass. 1916, **49**, p. 678—698.
9. Bartlett, C. J.: Does commercial pasteurization destroy tubercle bacilli in milk? Americ. Journ. of Publ. Health, 1923, **13**, Nr. 10, p. 807—809.
10. North, Ch. E., Park, W. H., Moore, V. A., Rosenau, M. J., Wadsworth, A. B., and Phelps, E. B.: Commercial pasteurization. Publ. Health Bull. Washington, 1925, Nr. 147, 217 p.
11. Putnam, G. W.: Chicago's program for correction of pasteurization defects. Reprint from February 1927, issue of the Americ. Journ. of Publ. Health. **17**, p. 121 bis 130.
12. Leete, C. S.: Konstruktion einer Maschine mit kontinuierlichem Durchfluß zum Pasteurisierungsgebrauche besonders mit Bezug auf den Zeitfaktor vom Standpunkt eines Bakteriologen betrachtet. Milchwirtschaftl. Weltkongreß, Washington, 1923 (Milchwirtschaftl. Forschgn. Ref. 1925, **2**, S. 156).
13. Park, W. H.: Thermal death points of pathogenic bacteria in milk, their influence in determining the temperatures for commercial pasteurization. Americ. Journ. Publ. Health, 1927, **17**, p. 36—47.
14. Ayers, S. H.: Was umfaßt der Begriff „Wirksamkeit" in der Pasteurisation? Milchwirtschaft. Weltkongreß Washington 1923, (Milchwirtschaft. Forschgn. Ref. 1925, 2, S. 85).
15. Holmquist, C. A.: Sanitary construction and arrangement of milk pasteurizing plants. Americ. Journ. of Publ. Health, 1927, p. 1121.
16. Mohler, J. R.: Tuberculin testing und pasteurization. Corn. Vet. Juli 1925.

17. Shrader: Significance of the tuberculin test in a pasteurized milk supply. Vet. Med. November 1925.
18. Some special features of the work of the public health service. Publ. Health Rep. Washington, v. 11. Februar 1927, 42, Nr. 6, p. 375—414.
18a. Bigelow, G. H., and Forsbeck, F. C.: Milk-borne disease in Massachusetts. Americ. Journ. Publ. Health 1927, 17, Nr. 10, p. 1019—1023.
19. Hinslow, E. C. A., and Gray, C. A.: Tuberculosis mortality in relation to the pasteurization of municipal milk supplies. Americ. Rev. of Tuberc. 1924, 10, p. 186.
20. Anderson: Bovine tuberculosis and its relation to man. Minnesota Med. 1927, 10, Nr. 10, p. 608—610.
21. Park, W. H.: The relation of milk to tuberculosis. Americ. Rev. of Tubercul. 1927, 15, p. 399—418.
22. Pasteurization of milk and the nonpulmonary tuberculosis death rate in New York city. Publ. Health Rep. v. 3. Sept. 1926, 41, Nr. 36, p. 1900—1902.
23. Rahn: Die Milchpasteurisierung in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Molkerei-Zeitung Hildesheim 1926, 40, Nr. 3, S. 23—26, Nr. 6, S. 71—72, Nr. 15, S. 221—223.
24. Lichtenberger, B.: Die Milchindustrie der Vereinigten Staaten von Amerika. Verlag der Molkerei-Zeitung Hildesheim, 1926.
25. Derselbe: Rohe oder pasteurisierte Marktmilch. In „Rohe oder pasteurisierte Milch?“. Verlag der süddeutschen Molkerei-Zeitung Kempten i. Allgäu, 1927, 2. Aufl., S. 36—37.
26. Löhnis, F.: Der Verbrauch von roher und von erhitzter Milch in Deutschland und in Amerika. Ebenda, S. 17—20.
27. Trendtel: Kritische milchhygienische Betrachtungen auf Grund einer Studienreise nach Nordamerika. Molkerei-Zeitung Hildesheim, 1927, 41, Nr. 148, S. 2771—2772.
28. Großbritannien: Milk and Dairies (Amendment) Act, 1922. (4. August) Veröffentl. d. RGA. 1924, 48, Nr. 26, S. 454.
29. Großbritannien: The Milk (Special Designations) Order, 1923 (25. Mai). Ebenda S. 454—455.
30. Großbritannien: Annual Report of the Chief Medical Officer of the Ministry of Health for the year 1925. London 1926.
31. Großbritannien: Annual Report of the Chief Medical Officer of the Ministry of Health for the year 1926. London 1927.
32. Kenwood, H.: The trade pasteurisation of milk and the public health. Journ. of Royal Sanitary Inst. 1926, 47, Nr. 5, p. 355—360 und 366—367.
33. Brown, F. W. C.: A critical investigation into the thermal death-point of the tubercle bacillus in milk, with special reference to its application to practical pasteurisation. Lancet 1923, 205, Nr. 7, p. 317—321.
34. White, R. G.: A study of the effect of pasteurization on the infectivity of the milk of tuberculous cows. Lancet, 1926, p. 222.
35. Jenkins, H.: Experiments on the pasteurisation of milk, with reference to the efficiency of commercial pasteurisation. Journ. of Hyg. 1926, 25, p. 273.
36. Meanwell, L. J.: An investigation into the effect of pasteurisation on the bovine tubercle bacillus in naturally infected tuberculous milk. Journ. of Hyg. 1927, 26, Nr. 4, p. 392—402.
37. Maddock: The effect of pasteurization on milk. Vet. Journ. 1927, 83, p. 346.
38. Somer, F. E.: The production of a clean milk. V. Pasteurization. Vet. Journ. 1927, 83, p. 188—195.
39. Schottland: 8. Annual Report of the Scottish board of health, 1926, Edinburgh, 1927, p. 198.
40. Vaillant, E.: La pasteurisation à basse température. Les avantages et ses applications dans l'approvisionnement des agglomérations en lait de grande consommation, dans la beurrerie et la fromagerie. Lait, 1924, 4, p. 89, 200.
41. Derselbe: L'épuration mécanique, corollaire indispensable de la pasteurisation. Rev. industr. du lait, 1925, 5, Nr. 58, p. 15.
41a. Roéland, C.: Faut-il faire bouillir le lait? Rev. de Path. comp. September 1927, (Rev. vét. 1928, 80, p. 232).
42. Dänemark: Verordnung des Justizministeriums, betr. den Handel mit Milch, Sahne usw. vom 22. Oktober 1925. Lovtid. A-Nr. 34, Nr. 273, S. 1248—1251. (Reichsgesundheitsblatt 1926, 1, Nr. 26, S. 609—610.)
43. Andersen: Om nogle patogene bacteriers forhold over for opwarming til 63° C i ½ time (Lovpasteurisering). Maan. f. Dyrl. 1924, 36, p. 177.
44. Christiansen: Om „Lovpasteurisering“ af maelk. Ebenda, p. 257—269.
45. Mork, R.: Langtidpasteuriseringens effectivetat. Saertryk av Norsk Meieritidende 1926, Nr. 3.
46. Fascetti, G.: Die verschiedenen Systeme der Milchverteilung in Italien. Milchwirtschaftl. Weltkongreß in Washington 1923. (Milchwirtschaft. Forschungen, Ref. 1925, 2, S. 79.)
47. de Jong, D. A.: Pasteurisierung der Milch in Ruhe und Abtötung von Tuberkelbazillen. Centralbl. f. Bakt., I, Orig. 1909, 48, Heft 5, S. 670—677.
48. Derselbe: Melkpasteurisatie als basis voor gemeentelijke melkvoorziening. Tijdschr. voor Vergelijk. Geneesk. 1923, 9, p. 1—5.
49. Basenau, F.: Ueber die Abtötung von Tuberkelbazillen durch Erhitzung. Centralblatt f. Bakt. I, Orig., 1910, 55, S. 74—78.
50. van der Sluis, Y.: Ueber die Abtötung der Tuberkelbazillen in natürlich infizierter Milch und über die Pasteurisierung der Milch. Centralbl. f. Bakt. I, Orig., 1909, 50, Heft 3, S. 378—401.
51. Forster: Ueber die Einwirkung von hohen Temperaturen auf Tuberkelbazillen. Hyg. Rundschau, 1892, 2, Nr. 20, S. 869 bis 872.
52. Derselbe: Ueber die Einwirkung hoher Temperaturen auf Tuberkelbazillen. Hyg. Rundschau, 1893, 3, Nr. 15, S. 669—670.
53. Weigmann: Ueber die Zuverlässigkeit der Dauerpasteurisierung in der Abtötung von Krankheitskeimen in der Milch. BTW. 1926, Nr. 13, S. 217—220.
54. Derselbe: Rohe oder pasteurisierte Marktmilch. In „Rohe oder pasteurisierte Milch?“ Verlag der Süddeutschen Molkereizeitung, Kempten i. Allgäu, 1927, 2. Aufl., S. 7—11.
55. Kißkalt: Rohmilch oder pasteurisierte Milch? Ebenda S. 12—14.

56. Scheunert: Pasteurisierte Flaschenmilch. Ebenda S. 15—16.
57. Henkel, Th.: Rohe und pasteurisierte Milch. Ebenda S. 27—35.
58. Frieber: Um die gesetzliche Anerkennung der Dauerpasteurisierung. Molkerei-Zeitung Hildesheim 1924, Nr. 75, S. 1635, Nr. 76, S. 1665.
59. Neißer, M.: Milchversorgung großer Städte. Milchwirtschaftl. Forschungen, Ref. 1927, 4, Heft 1—2, S. 1—9.
60. Sommerfeld, P.: Die Milchversorgung der Großstadt. Reichsgesundheitsblatt 1926, Nr. 26, S. 614—619.
61. Derselbe: Die Milchversorgung der Großstadt. Berliner Klinik 1927, 34, Heft 381.
62. Juckenack, A.: Die Milchversorgung vom Standpunkt der Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung. Veröffentlichungen aus d. Gebiete d. Med.-Verwaltung 1925, 19, Heft 11.
63. Bongert, J.: Zur Frage der Versorgung der Städte und Industriezentren mit gesunder Frischmilch. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1925, 35, S. 193—196.
64. Derselbe: Bedeutung und Notwendigkeit der hygienischen Milchgewinnung und Milchkontrolle. Tierärztl. Rundschau 1925, Nr. 12, S. 189—195.
65. Derselbe: Zur Frage des hygienischen Wertes und der Zuverlässigkeit der Dauerpasteurisation bei niedrigen Temperaturgraden zwecks Abtötung von Krankheitserregern. BTW. 1925, 41, Nr. 43, S. 693—701.
66. Derselbe: Ueber die Zuverlässigkeit der Dauerpasteurisierung in der Abtötung von Krankheitskeimen in der Milch. BTW. 1926, 42, Nr. 23, S. 387.
67. Bongert und Hock: Untersuchungen über die Zuverlässigkeit der Dauerpasteurisation der Milch zwecks Abtötung von Krankheitserregern, die auf Mensch und Tier übertragbar sind. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1925—1926, 36, Heft 24, S. 394 bis 400 und 1926/27, 37, Heft 1, S. 5—8 und Heft 2, S. 20—24.
68. Bongert, Hock und Schellner: Weiterer Beitrag zu der Unzuverlässigkeit der Dauerpasteurisierung bei 63—65° C zwecks Abtötung von Tuberkelbazillen in der Milch. BTW. 1927, 43, Nr. 52, S. 893 bis 900.
69. Mewes, W.: Ueber den Wert der Pasteurisation hinsichtlich der Abtötung der in der Milch enthaltenen Tuberkelbazillen. Vet.-med. Diss. Berlin, 1914, 60 S.
70. Hoffmann: Ist die niedrig pasteurisierte, angeblich tuberkelbazillenfreie Handelsmilch frei von Tuberkelbazillen? Vet.-med. Diss. Berlin, 1927, Nr. 1361.
71. Selter, H.: Fragen der städtischen Milchversorgung. Zugleich ein Beitrag über den Wert der Dauerpasteurisierung. Klin. Wo. 1926, 5, Nr. 17, S. 763—766.
72. Reiß, F.: Wohin geht der Kurs der Milchversorgung Deutschlands? Tierärztl. Rundschau, 1925, Nr. 28, S. 479—480.
73. Reyher: Das Problem einwandfreier Säuglingsmilch. Archiv f. Kinderheilkunde, 1927, 81, S. 196—217.
74. Müller-Lenhartz: Die Milchversorgung der Großstädte. Fortschritte d. Landwirtschaft 1926, S. 604—606.
75. Tjaden, Koske, F., u. Hertel, M.: Zur Frage der Erhitzung der Milch, mit besonderer Berücksichtigung der Molkereien. Arb. a. d. Kais. Ges.-Amt. 1902, 18, S. 219—354.
76. Weigmann: Erläuterungen zur Eingabe des Deutschen Milchwirtschaftlichen Reichsverbandes betr. Zulassung der Dauererhitzung von Milch als ausreichende Erhitzung im Sinne des Viehseuchengesetzes. Milchwirtschaftl. Forschungen, Ref. 1925, 2, Heft 1—2, S. 1—9.
77. Ernst, W.: Grundriß der Milchhygiene. F. Enke, Stuttgart, 2. Aufl. 1926.
78. Bang, B.: Ueber die Eutertuberkulose der Milchkühe und über „tuberkulöse Milch“. Deutsch Zeitschr. f. Tiermed. u. vergl. Pathologie, 1885, 11.
79. Derselbe: Experimentelle Untersuchungen über tuberkulöse Milch. Ebenda, 1891, 17.
80. de Man, C.: Ueber die Einwirkung von hohen Temperaturen auf Tuberkelbazillen. Archiv f. Hyg. 1893, 18, S. 133—179.
81. Hesse, W.: Ueber das Verhalten pathogener Mikroorganismen in pasteurisierter Milch. Zeitschr. f. Hyg. 1900, 34, S. 346 bis 348.
82. Barthel, Chr., u. Stenström, O.: Beitrag zur Frage des Einflusses hoher Temperaturen auf Tuberkelbazillen in der Milch. Centralbl. f. Bakt., I, 1901, 30, S. 429—433.
83. Dieselben: Weitere Beiträge zur Frage des Einflusses hoher Temperaturen auf Tuberkelbazillen in der Milch. Centralbl. f. Bakt., I, Orig. 1904, 37, S. 459—463.
84. Dieselben: Untersuchungen über die Widerstandskraft der Tuberkelbazillen gegen Erhitzung in Molken. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1911/12, 22, S. 137 bis 142 und 179—187.
85. Barthel, Chr.: Dauerpasteurisierung von Milch. Zeitschr. f. Gärungsphysiologie, 1918, 6, S. 65—109.
86. Barthel, Chr., und Stenström, O.: Einwirkung der Dauerpasteurisierung auf die Tuberkelbazillen in der Milch. Zeitschr. f. Gärungsphysiologie, 1918, 6, S. 110—124.
87. Seelemann, M.: Vergleichende Untersuchungen über die Abtötung von Tuberkelbazillen in der Milch mit Hilfe neuzeitlicher Dauer- und Hocherhitzungsanlagen. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1926, 36, Heft 8, S. 118—120, Heft 9, S. 129—135, Heft 10, S. 146—152.
88. Derselbe: Der Streit um die Zuverlässigkeit der Milchdauererhitzung. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1926/27, 37, Heft 5, S. 77—80.
89. Derselbe: Zur Frage der Abtötung von Tuberkel-, Typhus-, Paratyphusbazillen und Mastitisstreptokokken in einigen heute gebräuchlichen Milcherhitzungsanlagen. D. T. W. 1927, 35, Nr. 47, S. 765—770.
90. Derselbe: Weitere Untersuchungen über die Zuverlässigkeit der Dauer- und Hochpasteurisierung der Milch zwecks Abtötung von Tuberkelbazillen. D. T. W. 1927, 35, Nr. 11, S. 165—169.
91. Derselbe: Versuche über handelsmäßige Milcherhitzung (Pasteurisierung) in Deutschland. Reichsgesundheitsblatt 1926, 1, Nr. 14, S. 349.
92. Derselbe: Ueber die Widerstandskraft der Bakterien der Typhus-Paratyphusgruppe in dauererhitzter Milch.

Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. 1926, 36, S. 250—256.
93. Machens, A.: Genügt die Dauererhitzung der Milch auf 63° C zur Abtötung der in ihr enthaltenen Tuberkelbazillen? Molkerei-Zeitung Hildesheim, 1925, 39, Nr. 42, S. 779—780.
94. Proescholdt, O.: Versuche über die Dauererhitzung der Milch bei 60—65° in Standwannen mit Rührwerk in mehreren Molkereien Pommerns. Tierärztl. Rundschau, 1925, 31, Nr. 42, S. 736—740 u. Nr. 43, S. 752—757.
95. Derselbe: Versuche über die Dauererhitzung der Milch bei 60—65° C in Standwannen mit Rührwerk in mehreren Molkereien Pommerns. Milchwirtschaftl. Forschungen, Orig. 1926, 3, Heft 2/3, S. 214—224.
96. Derselbe: Seuchenbekämpfung und Dauererhitzung der Milch. Molkerei-Zeitung Hildesheim, 1926, 40, Nr. 27, S. 425 bis 427 und Nr. 29, S. 461—463.
97. Derselbe: Fütterungsversuche an Schweinen mit dauerpasteurisierter Milch. D. T. W. 1927, 35, Nr. 49, S. 809.
97a. Machens, A.: Prüfungsergebnisse von dauererhitzter Milch der Braunschweiger Molkerei im Tierversuch. Molkerei-Zeitung Hildesheim, 1927, 41, Nr. 88, S. 1667 bis 1668.
98. Feldhaus, A.: Untersuchungen über die Einwirkung des Degerma-Verfahrens auf die in der Milch enthaltenen Tuberkelbakterien. Vet. med. Diss. Hannover 1925. (D. T. W. 1925, 33, Nr. 47, S. 821—823.)
99. Eickmann u. Söntgen: Versuche über die Zuverlässigkeit der Dauererhitzung zur Abtötung von Tuberkelbazillen in der Milch. Tierärztl. Rundschau, 1927, Nr. 37, S. 681.
100. Scharr und Lentz: Ueber die Zuverlässigkeit der Dauerpasteurisation in der Abtötung von Tuberkelbazillen in der Milch. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1927, 37, Heft 12, S. 202—205, und S. 218—219.
101. Krumwiede, Ch., and Noble, W. C.: On the claim, that some typhoid-paratyphoid strains survive the milk pasteurization. Journ. of infect. dis. 1921, 29, p. 310—312.
102. Tanner, F. W., and Dubois, G. C.: Some notes on the effect of heat on members of the colon-typhoid group in milk. Journ. of dairy science, 1925, 8, Nr. 1, p. 47—53.
103. Hönack, R.: Die gesundheitliche Bedeutung und praktische Ausführung der Milchdauererhitzung. Vet. med. Diss. Hannover 1924, (D. T. W. 1925, 33, Nr. 4, S. 55—56).
104. Ayers, H., and Johnson, W. T.: Ability of colon bacilli to survive pasteurization. Journ. Agric. Res. Washington 1915, 3, p. 401—410.
105. Twiss, E. M.: The effect of pasteurizing temperatures on the paratyphoid group. Journ. inf. dis. 1920, 26, p. 165—170.
106. Seelemann, M.: Was können die Molkereien zur Verhütung von Tyhusepidemien durch Milch tun? Molkereizeitung Hildesheim 1926, 40, Nr. 44, S. 739—740.
107. Swenarton, J. C.: Can Bacillus coli be used as an index of the proper pasteurization of milk? Journ. of Bact. 1927, 13, Nr. 6, p. 419—429.
108. Richter, K., und Seelemann, M.: Ueber die dringende Notwendigkeit einer Neuregelung der Milchpasteurisierung in Deutschland. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. 1926, 106, Heft 3, S. 538—546.
109. Richter, K.: Untersuchungen über Strömungsverhältnisse in Rührwerkspasteuren und die Einwirkung derselben auf die Abtötung schädlicher Mikroorganismen. Molkereizeitung Hildesheim 1926, 40, Nr. 39, S. 639—643, und Nr. 40, S. 671 bis 672.
110. Beckwith, T. D., and Eddie, B. U.: Hemolytic streptococcus of human origin in its relationship to heating and freezing in the milk industry. Journ. of lab. and clin. Med. 1924, 9, Nr. 5, p. 316—321.
111. Sears, H. J., and Benson, R. L.: Pathogenic streptococci and milk pasteurization. Americ. Journ. of Publ. Health, 1923, 13, Nr. 11, p. 937—940.
112. Henneberg: Hitzefeste Bakterien in der Milch und in den Milcherzeugnissen, ihre Bedeutung und Bekämpfung. Molkereizeitung Hildesheim 1926, 40, Nr. 60, S. 1063—1065.
113. Seibel, E.: Hitzefeste Bakterien in der bei 63° C ½ Stunde „dauerpasteurisierten" Milch. Milchwirtschaftl. Forsch. 1927, 4, Heft 1/2, S. 41—79.
114. Wedemann, W.: Die ½stündige Erhitzung der Milch auf 60—63° C als Erhitzungsart im Sinne des § 27 und 28 der Ausführungsvorschriften zum Reichsviehseuchengesetz. Molkereizeitung Hildesheim 1926, 40, Nr. 140, S. 2477—2479.
115. Zeller: Ueber Milchpasteurisierung. B. T. W. 1927, Nr. 36, S. 597.
116. Derselbe: Zur Frage der Abtötung verschiedener Tierseuchenerreger bei der schonenden Dauerpasteurisierung der Milch. D. T. W. 1927, Nr. 47, S. 762 bis 765.
117. Derselbe: Experimentelle Untersuchungen über die Abtötung von Seuchenerregern in der Milch mit Hilfe der niedrigen Dauerpasteurisierung. Molkereizeitung Hildesheim 1928, 42, Nr. 38, S. 689—692.
118. Barthel, Chr.: Untersuchungen von Milch und Molkereiprodukten. P. Parey, Berlin 1920, 3. Aufl.
119. Weigmann, H.: Pilzkunde der Milch. P. Parey, Berlin 1924, 2. Aufl.
120. Eberlein, L.: Die neueren Milchindustrien. B. Rassow, Leipzig, 1927. (Bd. 14 d. Techn. Fortschrittsberichte).
121. Lichtenberger: Die Milchindustrie der Vereinigten Staaten von Amerika. Verlag der Molkereizeitung Hildesheim 1926.
122. Betz, A.: Wirbelschichten und ihre Bedeutung für Strömungsvorgänge. Naturwissenschaften 1926, S. 1228.
123. Weidemann: Prüfung des Dauermilchheißhalters „Hako", System Jünemann, Oberscheden. Molkereizeitung Hildesheim 1923, 38, Nr. 66, S. 1417 und Nr. 67, S. 1435.
124. Richter, K.: Der Dauerheißhalter „Hako". Ebenda 1926, 40, S. 2285 und 2636.
125. Richter und Schäffer: Versuche mit einer Durchflußwanne „Optimus" der Firma N. Jepsen-Sohn, Flensburg. Ebenda, 1927, 41, S. 1213.
126. Rüters, P.: Durchflußwanne für die Dauererhitzung von Milch. Patentschr.

Nr. 424 476. Kl. 45 g, ausgegeben am 25. 1. 26.

127. Wedemann, W.: Versuche mit dem Lobeckschen Biorisator. Arb. a. d. RGA, 1919, 51, S. 397—459.

128. Ganswindt, A.: Ueber die Biorisation der Milch. Vet.-med. Diss. Berlin 1926.

129. Stern: Biorisierte Säuglingsmilch. Med. Klinik, 1920, S. 1320.

130. Demeter, K. J.: Pasteurisierung von Milch auf elektrischem Wege. Milchwirtschaftl. Forschungen, 1927, 4, S. 101.

130a. Beattie, J. M., and Lewis, F. C.: The electric current (apart from the heat generated). A bacteriological agent in the sterilisation of milk and other fluids. Journ. of Hyg. 1925, 24, p. 123.

131. Tödt: Was ist Momenterhitzung? Molkereizeitung Hildesheim 1926, S. 2639.

132. Richter: Momenterhitzung mit dem Erhitzersystem „Tödt". Ebenda 1926, S. 2678 und 1927 S. 171.

133. Eichloff: Was muß man von einem Pasteurisierapparat verlangen, und welcher erfüllt diese Anforderungen am besten? Ebenda 1926, S. 1321.

134. Scheidt, E. O.: Sollen wir die Milch bestrahlen? Milchwirtschaftl. Zentralblatt 1926, 55, S. 205.

135. Stassano: Entkeimungsverfahren für Milch. Ebenda S. 211.

136. Neuzeitliche Milchbehandlung. Bergedorfer Eisenwerke 1924.

137. Ahlborn, E.: Ahlborns Dauererhitzer. Die Dauererhitzung der Milch. — Druckschriften der Firma Ahlborn, Hildesheim.

138. Albohr, P.: Der Nachweis der Milcherhitzung bei der Dauerpasteurisierung. Molkereizeitung Hildesheim, 1924, 38, S. 2080.

139. Martiny: Prüfung des Vierzellenheißhalters der Firma Ahlborn, Hildesheim. Milchwirtschaftl. Forschungen, 1924, 1, S. 76.

140. Derselbe: Milchwirtschaftliche Maschinen auf der DLG. in Dortmund. Molkereizeitung Hildesheim 1927, S. 1401.

141. Schmidl: Vergleichende Untersuchungen über das Hochpasteurisieren und verschiedene Dauerpasteurisierungsverfahren (Standwanne und Durchflußwanne) und ihre Wirkung auf den Keimgehalt, die Katalase, Haltbarkeit und die Aufrahmfähigkeit der Milch sowie die Wirkung der Reinigungszentrifuge. Milchwirtschaftl. Forschungen 1927, 4, S. 106—182.

142. Baumgärtel, Th., u. Struve, H.: Ueber den Einfluß mechanischer Erschütterungen auf den Keimgehalt der Milch. Ebenda S. 492.

143. Weinlig, F. A.: Physikalische und chemische Veränderungen der Milch beim Pasteurisieren. Ebenda, 1925, 2, S. 127 u. 175.

144. Jensen, O.: Die Versorgung der Großstädte mit Milch. Ref. in BTW. 1925, S. 105.

145. Hamill: The pasteurization of milk. Publ. Health Rep. London, 1923, Nr. 17, p. 338.

146. Lauterwald: Neuerungen auf dem Gebiete des Molkereiwesens. Molkereizeitung Hildesheim 1924, 42, S. 882.

147. Pescheck, E.: Prüfungsergebnisse mit dem Ahlbornschen Vierzellendauererhitzer und geschlossenem Sparkühler (Doppelröhrenkühler). Milchwirtschaftl. Forschungen, 1924, S. 200.

148. Tervine und Spindler: Einfluß der verschiedenen Verfahren zum Pasteurisieren der Milch auf die Verdaulichkeit ihrer eiweißartigen und mineralischen Bestandteile. C. r. de l'Acad. Sc. 1925, 180, p. 868.

149. Stassano, H.: Ueber die Wirkungsart der Wärme auf Milchsäurefermente bei der Milchpasteurisierung. Ref. in Zentralbl. f. Bakt. II, 1924, S. 206.

150. Cosmovici: Aendert sich die Ph der Milch, wenn sie auf verschiedene Temperaturen erhitzt wurde? Chem. Zentralbl. I, 1925, S. 1375.

151. Whitehead, H.: Milk and pasteurisation. Journ. of Royal San. Inst. London, 1925, 46, p. 247.

152. Müller und Lenhartz: Die Milch und ihre Hygiene. Mitt. d. Deutschen Landw. Ges. 1925, 35, S. 642.

153. Magee und Harvey: Untersuchung über den Einfluß der Erhitzung auf die Milch. I. Einige physiko-chemische Veränderungen in der Milch unter dem Einfluß der Erhitzung. Biochem. Journ. 1926, 20, S. 873. (Milchwirtschaftl. Forschungen 1927, 4, S. 89.)

154. Meurer, R.: Betrachtung über Milcherhitzungsverfahren und neuzeitliche Trinkmilchverarbeitung. Ztschr. f. Fleisch- und Milchhyg. 1927, 37, S. 253.

155. Drewes, C.: Ueber Bakterizidie der Milch. Milchwirtschaftl. Forschungen, 1927, 4, S. 403.

156. Dorner, W.: Bakteriophagie und die Milchwirtschaft. Landw. Jahrbuch der Schweiz, 1926, S. 265.

157. Rahn, O.: Kranke Bakterien. Molkereizeitung Hildesheim, 1927, 41, S. 1795.

158. Derselbe: Nationale Milchkonferenz über die Pasteurisierung der Milch in London vom 21. 11. 1923. (Oesterr. Milchwirtsch. Zeitung 1925, 32, S. 45).

159. Baumgarten: Ueber den Wert der Pasteurisierung der Milch. Ref. in Tierärztl. Rundschau 1927, S. 143.

160. Burri, R.: Ueber die Beeinflussung des Aufrahmungsvermögens durch eine vorausgegangene Erwärmung der Milch. Schweiz. Milchzeitung 1915, S. 42—43.

161. Pfyl, B., und Turnau, R.: Ueber verbesserte Herstellung von Milchseren und ihre Anwendung zur Untersuchung der Milch. Arb. a. d. Kais. Ges.-Amt 1912, 40, S. 245.

162. Wedemann, W.: Nachweis erhitzter, gewässerter Milch, Kolostral- und pathologisch veränderter Milch mit Hilfe der Tetraseren von Pfyl und Turnau. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. 1924, 34, S. 170 bis 172.

163. Welzmüller, F.: Die Abbaufähigkeit der Kuhmilchdiastase gegen verschiedene Stärkearten. Biochem. Zeitschr. 1921, 125, S. 179.

164. Wedemann, W.: Ist die Kuhmilchdiastase (Amylase) zur Erkennung der schonenden Dauerpasteurisierung geeignet? Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. 1925, 35, S. 301.

165. Hock, R.: Grundzüge für neuere Methoden zur Erkennung des Erhitzungsgrades der Kuhmilch. Milchwirtschaftl. Forschungen, 1927, 4, S. 518.

Theodor Abb Buchdruckerei, Berlin SW 48.

Verlagsort: Berlin.

Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene.

Herausgegeben von
Dr. R. v. Ostertag-Stuttgart.

Verlag von Richard Schoetz, Berlin SW 48, Wilhelmstraße 10.

XXXVIII. Jahrgang. 15. September 1928. Heft 24.

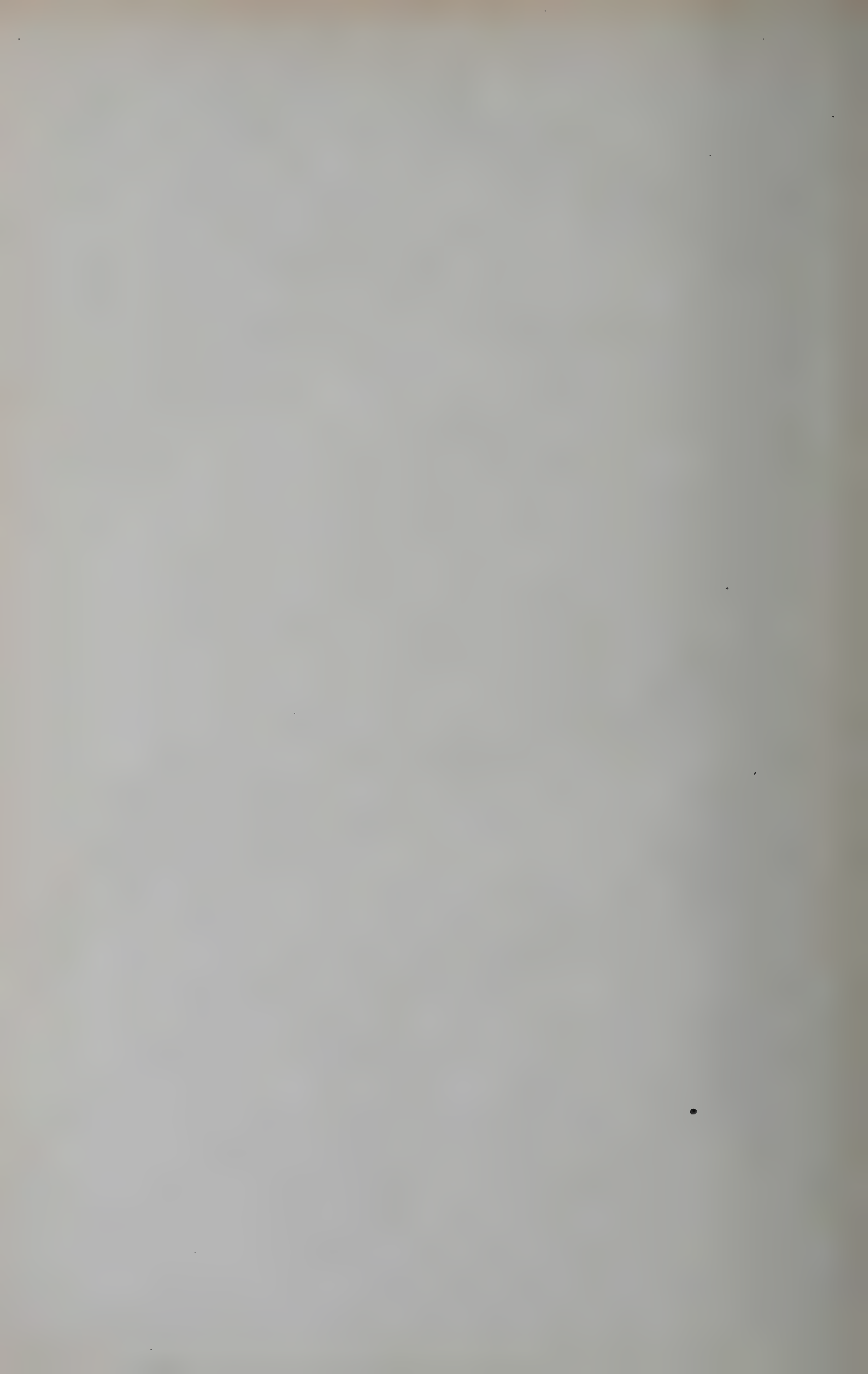
Inhalts-Verzeichnis.

Die „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene“ erscheint am 1. und 15. eines jeden Monats. Bezugspreis vierteljährlich 6.— Mk.

Alle Manuskripte, Mitteilungen, Korrekturen und redaktionellen Anfragen beliebe man an
Herrn Ministerialrat Prof. Dr. v. Ostertag, Stuttgart, Hegelstrasse 40
zu senden.

Verantwortl. Schriftleiter (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Stuttgart; für den Inseratenteil: Martin Risch in Berlin. Verlag und Eigentum von Richard Schoetz, Berlin SW 48, Wilhelmstr. 10. — Druck: Gebrüder Grunert, Berlin SW.

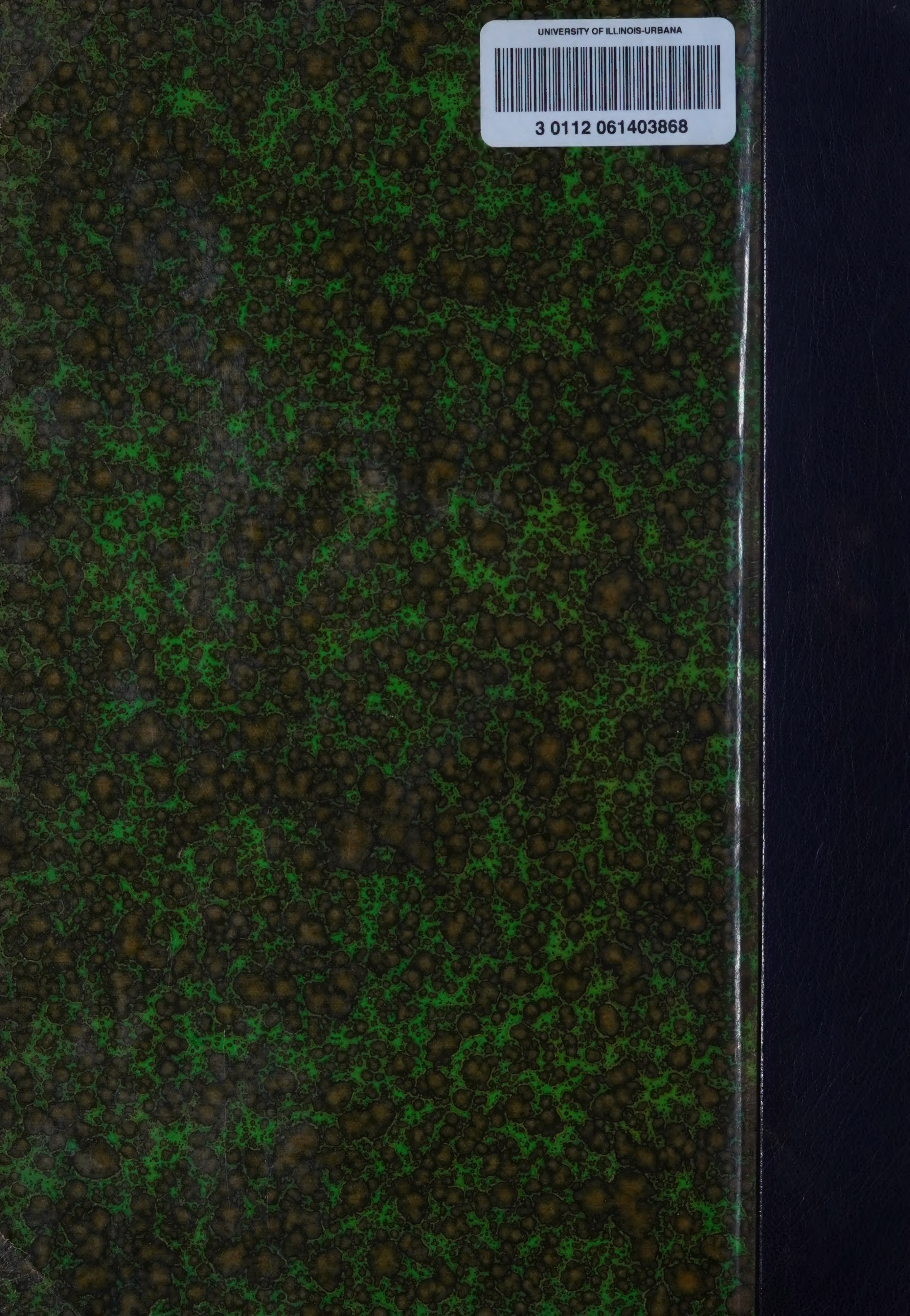












UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 061403868